795

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36604499330010

<36604499330010

Bayer. Staatsbibliothek

Lith. 86.

~~2382~~

Hist. nat.

795

~~Lith. No 314.~~

Urban Friederich Benedict Brückmanns,
der Arzeneywissenschaft Doctors, Herzogl. Braunschw. Leibarztes, Canonicus bey dem Stifte St. Blasius zu Braunschweig, und Mitgliedes der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin,

gesammlete und eigene Beyträge zu seiner Abhandlung von Edelsteinen.

Braunschweig,
in der Fürstl. Waisenhaus-Buchhandlung. 1778.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Seit dem Jahre 1773, in welchem ich meine zwote Ausgabe der Abhandlung von Edelsteinen dem Druck übergab, hat sich meine Sammlung von diesen Steinarten um

ein grosses vermehrt, und also hat sich vorzüglich von dieser Seite meine Kenntniß in diesem Stücke der Naturhistorie erweitern müssen. Verschiedene neuere Schriften sind in diesen wenigen Jahren zum Vorschein gekommen, welche auch über diesen Theil der Naturhistorie ein helleres Licht verbreiten. Wem sind nicht die Schriften eines Ferber, von Born, Gerhard, Scopoli und Romé Delisle bekannt? Um viele Stellen meiner vorhergehenden Ausgabe zu berichtigen, zu erweitern und wirk-

lich zu verbessern, habe ich nicht nur die Steine meiner eigenen Sammlung zum Grunde gelegt, sondern in vielen Stücken, wo meine Sammlung nicht zureichte, habe ich vorzüglich die Schriften vorgedachter berühmten Naturforscher und auch einiger andern genutzt. Herr Delisle giebt uns die Beschreibung verschiedener Krystalle von Edelsteinen der königlichen französischen und der Davilaischen Sammlung. Herr Ferber beschreibt den Jaspis, Porphyr und die Granitarten, die er in Italien und andern

Ländern gesehen, sehr genau, der Herr von Born und Herr Scopoli lehren uns die siebenbürgischen, ungarischen und böhmischen Steinarten vorzüglich kennen, und Herr Gerhard diejenigen, welche die königl. preußischen Staaten enthalten. Um in den angeführten Stellen ganz genau zu seyn, habe ich mich sehr oft der eigenen Worte dieser und anderer Schriftsteller bedient.

Diese Beyträge beziehen sich sämmtlich auf die zwote Ausgabe meiner Abhandlung von Edelsteinen, und

können allenfalls als ein zweeter Band oder als eine Nachlese zu derselben angesehen werden.

Die Capitel sind vollkommen so in der Ordnung geblieben, damit das Nachschlagen über eine und dieselbe Sache keine Schwierigkeiten oder Unordnungen nach sich ziehen könne.

In diesen Beyträgen sind zugleich verschiedene Druck- und andere Fehler der zwoten Ausgabe angezeigt und berichtiget worden. Ohngeachtet in diesen Beyträgen zur Naturgeschichte der

Edelsteine noch vieles ergänzt ist, so wird doch ein jeder leicht einsehen, daß noch unendlich vieles fehle, ehe dieser Theil der Naturgeschichte zur gehörigen Vollkommenheit gebracht sey.

Beytrag
zu dem 1. Capitel
von den Edelsteinen überhaupt.

Die mehresten Naturforscher nehmen den Quarz als den Grundstof der harten und feinsten Edelsteine bekanntermassen an, ob sich gleich noch kein Grund angeben lässet, warum bey den verschiedenen edlen Steinen die Härte und Krystallform so verschieden und abweichend sey. Einige Naturforscher sondern noch den Bergkrystall und Amethyst von den Edelsteinen ab, und betrachten sie als blossen gefärbten oder ungefärbten Quarz: allein, so lange man vom Diamant an die feinsten Edelsteine für quarzartig halten muß, so lange keine Steinart bekannt ist, woraus sie bestehen, so ist auch keine Ursache vorhanden, daß man den Krystall, Amethyst u. s. w. von den edlen Steinen ausschliesse. Wenn dieses die Juwelirer thun, so ist es doch denen Naturforschern nicht

erlaubt; denn erstere sehen nur auf den Werth, Schönheit und Seltenheit der Steine, letztere aber müssen vorzüglich auf die Steinart ihr Augenmerk richten.

Sowohl das äussere Ansehen der Quarzarten, als auch die Versuche im Feuer, die mit solchen angestellet werden, überzeugen uns sattsam von des Quarzes Verschiedenheit. Die geringste fremde Beymischung einer Erde oder eines Metalls kann ihm eine verschiedene Krystallform geben, und auch verschiedene Geburten durch chemische Versuche darstellen. Sein Auflösungsmittel, dessen sich die Natur bedienet, kann sehr verschieden seyn, und daher auch seine Verschiedenheit bey der Krystallisation, seine Härte, Durchsichtigkeit u. s. w. erfolgen.

Herr **Sage** * sucht darzuthun, daß der Quarz ein aus der Vitriolsäure und der einsaugenden Erde zusammengesetztes Salz sey, und habe die einsaugende Erde eine besondere Veränderung erlitten, wodurch sie dem feuerfesten Laugensalze ähnlich geworden. Allein wenn auch dieses seine Richtigkeit hätte, und daß nicht etwa das Laugensalz erstlich durch das Feuer sey erzeuget worden, so ist es doch auch bekannt, daß nicht aller Quarz auf eine gleiche Art sich im Feuer verhalte, wie es denn auch wirklich dergleichen giebt, welcher, wie der Borax, für sich zum Schmelzen zu bringen ist. Herr **Gerhard** bezeuget dieses in seinen Beyträgen zur Chymie und Geschichte des Mineralreichs im 1. Th. S. 26. Auch verschiedene unserer neuern berühmten Scheidekünstler, worunter ich Herr **Gerhard** und Herr **Baumé** nennen will, haben so wenig wie ich einiges Salz in dem Quarz entdecken können. Der Herr **von Linné** und verschiedene

* S. Anfangsgründe der Mineralogie S. 97.

schiedene andere Naturforscher haben niemals ein Salz in diesen Steinarten bewiesen oder dargestellt, sondern bloß gemuthmasset und dafür gehalten, daß eine Krystallisation ohne Salz nicht möglich sey. Meines Erachtens kann aber ein jeder Körper, welcher in dieser oder jener Flüßigkeit einer Auflösung fähig ist, und so, wie die Salze, gewisse gebildete Theile hat, auch ohne Salz, wenn die Auflösung gesättiget ist, in gewisse bestimmte oder figurirte Theile oder Krystalle anschiessen. Obgleich einige Steinkrystallen, wie z. E. die Gypskrystallen oder der Selenit vieles Salz enthalten, so können wir doch von diesen auf alle andere nicht schliessen. Vielleicht haben die kleinsten Theile des Quarzes eine Aehnlichkeit mit den kleinsten Theilen des vitriolisirten Weinsteins, vielleicht die des Diamants, Rubins u. s. w. mit denen des Alauns.

Durch das blosse äussere Ansehen des Quarzes lässet sich nicht entscheiden, ob solcher ganz rein sey, und ob er nicht Kalkerde, metallische oder andere fremde Theile enthalte, und auch diese sind oft sehr schwer oder gar nicht durch die Versuche im Feuer zu entdecken. Sie sind aber die Ursache, daß dergleichen Versuche so verschieden ausfallen.

Ein flüßiges Auflösungsmittel ist, so viel ich weiß, noch nicht bekannt, welches den Quarz gehörig aufzulösen wirksam genug sey, und hat sich also die Natur seine Auflösung und die daher folgende Krystallisation noch allein vorbehalten.

Wenn wir auch annehmen, der Quarz erzeuge sich aus Thon, und werde wiederum in Thon aufgelöset, so vermag doch die Kunst, weder durch das Feuer noch andere Auflösungsmittel, aus Thon einen wahren Quarz, oder aus Quarz wiederum einen schmeidigen

Thon zu machen. Ueberhaupt sind wir in der Chymie noch nicht so weit gekommen, daß wir bey Zerlegung der mehresten Steinarten ihre wahren Bestandtheile unleugbar darstellen könnten, und noch weniger können wir durch diese oder jene Zusammensetzung natürliche Körper vollkommen so nachahmen, wie sie die Natur darstellt. Welcher Chymist hat je einen Quarz, Kalk oder Gypsspathkrystall, einen Marmor oder Alabaster, so wie ihn die Natur darstellt, nachgemacht? Und wie verschieden sind die Geburten, die unsere besten Chymisten aus ein und demselben Körper hervorbringen?

Der mehreste Quarz wird als eine parasitische Steinart betrachtet, doch sind vielleicht einige ganze Quarzfelsen davon ausgenommen. Z. E. der **weisse Flinsberg in Schlesien**, welcher, wie Herr **Gerhard** versichert, oberwärts aus blossem Quarz bestehet. Eben dieses hat man in der Schweiß bey der **Emmenthalischen Furke** wahrgenommen. In der Gegend von **Derrebach**, zwischen **Simmern** und **Kreuznach** in dem Pfälzischen, giebt es ebenfalls ganze quarzartige Berge, welche in der Tiefe Thonschiefer haben. * Eben dergleichen ist von verschiedenen Naturforschern in Sachsen und Böhmen entdeckt worden. Herrn **von Born** zufolge ist der Quarzfelsen bey **Freudenstein** in Sachsen reiner Quarz, und hat Herr von **Kinsky** ebenfalls einen Quarzberg bey **Ginez** in Böhmen beschrieben. **

* S. COLLINI Journal d'un Voyage etc. S. 378.

** S. den 1. B. der Abhandl. einer Privatgesellsch. in Böhmen, und Kern von Schneckenstein. S. 35.

Es ist eine denen Naturforschern bekannte Sache, daß die Versteinerungen in und aus Quarz eine grosse Seltenheit sind. Die sogenannten **Schraubensteine**, die sich von verschiedener Art bey Hüttenrode, ohnweit Blankenburg, finden, sind nicht nur wirklich quarzartig und eisenschüßig, sondern auch der arme Eisenstein, ihre Mutter, ist ebenfalls von dieser Art und an einigen Stellen der reine weisse Quarz. In dieser Steinart finden sich nicht nur vorgedachte Schraubensteine, sondern auch verschiedene quarzartige Korallenarten.

Quarzum Iacobinum oder Gemma divi Iacobi wird von einigen der feine Quarz genannt, welcher eine glatte Oberfläche und durchsichtige milchfarbige Adern und Flecken hat.

Der nasse Weg der Krystallerzeugung ist längstens von allen Naturforschern als bekannt und erwiesen angenommen. **Der trockene Weg** hingegen, wenn ich mir dieses Ausdrucks bedienen darf, ich meyne die Krystallisation im Feuer, ist, so viel ich weiß, erstlich von einigen neuern Naturforschern bemerkt und untersucht worden. Der Lord **Hamilton** in seinen Betrachtungen über den Vesuv, den Aetna und andere Vulkane (S. 46.) behauptet, daß durch dieselben Marmor und Edelsteine wären erzeugt worden. Herr **Ferber*** führet zugleich Herrn **Arduini** für diese Meynung an, und beweiset selbst an verschiedenen Stellen in diesen den Naturforschern sehr schätzbaren Briefen, daß durch die Vulkane eine vielfältige Krystallisation im Feuer sey bewirket worden. Der Herr Rath **Raspe** in seinem Beytrage zur allerältesten und natürlichen Historie von Hessen, oder Beschrei-

* Briefe aus Welschland S. 62.

schreibung des Habichtwaldes und verschiedener andern Niederheßischen alten Vulkane in der Nachbarschaft von Cassel, wie auch in einigen seiner übrigen gründlichen Schriften beweiset nicht nur die Krystallisation im Feuer, sondern auch, daß die Basaltsäulen durch Vulkane, so wie die Schörl in den Laven, sind erzeuget worden. Er versichert (S. 35.) unter andern, daß einige Fritten der Heßischen Laven, welche zum Theil grün und schwarz sind, so hart befunden werden, daß sie Feuer schlagen, Glas schneiden, der englischen Feile widerstehen, und schienen daher mit Recht unter die edlen Steine können gerechnet zu werden.

Herr **Delisle** * scheint bloß geneigt zu seyn, anzunehmen, daß eine Krystallisation nur allein im nassen Wege geschehen könne; es sey denn, daß er auch hier unter dem Worte fluide das Feuer mit begriffen habe, welches jedoch keinesweges wahrscheinlich ist. Auch will er noch nicht eingestehen, daß die Basaltsäulen von dem unterirrdischen Feuer oder den Vulkanen sind krystallisirt worden.

Unser Harz giebt uns drey mir bekannte Beweise für die Krystallisation im Feuer. Einige Hütten oder Schmelzofen des Oberharzes liefern uns einen schweren, schönen, lasur- grün- und stahlfarbigen oft mit Kohlen vermischten Ofenbruch, welcher Bley, und vielleicht auch noch etwas Silber, und an einigen Stellen streifige würflichte Krystallen, Treppenpyramiden enthält. In des Herrn **Berghauptmann von Veltheim** Mineraliensammlung, zum Zellerfeld, befinden sich eben dergleichen Ofenbrüche von Joachimsthal, die so schön und fast noch schöner sind, als

* Crystallographia S. 109. 110.

wie vorgedachte. Am Unterharz geben einige Kupfererze des Rammelsberges, wenn sie geröstet werden, einen krystallisirten Arsenic, welcher entweder eine fünfeckigte Pyramide, deren Seiten Dreyecke sind, oder dergleichen, mit der Grundfläche zusammengesetzt, daß daher die Gestalt des achtseitigen Diamants entsteht, vorstellet. Ebenfalls entstehen daselbst bey dem Rösten eine Art zinkischer Krystalle, welche man wegen ihrer Farbe Stahlstein oder Stahlerz nennet. Sie sind würflicht, und jeder Würfel hat stuffenförmige Reifen oder Absätze, und jede Seite ist nach der Mitte zu als eine Pyramide oder trichterförmig ausgehöhlet, und könnte man sie ebenfalls Treppenpyramiden nennen.

Die Koboldspeise ist schon lange bekannt, daß solche im Schmelzen eine Krystallisation bildet.

Es ist also nicht zu leugnen, daß auch durch das Feuer Krystalle können erzeuget werden, und was hier ein durch Menschenhände bereitetes Feuer vermag, wird auch ein unterirrdisches oder vulkanisches Feuer bewirken können. Die in den Laven häufig vorkommenden Schörl und Granatkrystallen sind sonder Zweifel größtentheils, wie auch Herr **Ferber** * dieser Meynung ist, durch das vulkanische Feuer während der Bereitung und Schmelzung der Laven oder Erkaltung derselben gebildet worden. Indessen ist auch nicht zu leugnen, daß in den Laven und eigentlich in den porösen oder löchrichten sich nach ihrer Erkältung, und wohl oft lange nach solcher sich erstlich Krystalle oder Schörl formirt haben. Wenn die in die Löcher dieser Laven eindringenden Wasser mit Steintheilen, die einer Krystallisation fähig sind, geschwän-

* Briefe aus Welschl. S. 65.

schwängert sind, so folget nothwendig, daß in diesen Löchern Krystalle gefället werden oder anschiessen. Auch ist es sehr wahrscheinlich, daß die in den isländischen, vicentinischen und andern Laven vorkommende Chalcedone, nicht im Feuer, sondern erstlich nachher, durch den nassen Weg, in den Löchern der Laven aus den eindringenden Wassern sind gefället und erzeuget worden. Hiebey ist es wahrscheinlich, daß die Laven zum Theil selbst den Stof zu den Krystallen oder Chalcedonen hergegeben haben.

Herr Gerhard * ist ebenfalls der Meynung, daß das **Färbende der Steine** entweder von **Eisen** oder einem **flüchtigen brennbaren Wesen** abhange. Ersteres sehen wir an so vielen edlen und unedlen Steinen sehr deutlich, und es ist bekannt, daß sich aus einigen, wie z. E. aus dem Granat, dem Lazurstein u. s. w. das Eisen sogar ausschmelzen lasse. Das **flüchtige Brennbare** erhellet daraus, daß einige sowohl edle als unedle Steine ihre Farbe im Feuer zum Theil oder auch gänzlich verlieren und ausdunsten. Diejenigen Steine, welche durch Eisen gefärbt sind, können im Feuer nicht weiß gebrannt werden, sondern sie verlieren gegentheils ihre Durchsichtigkeit, und werden trübe, braun, braunroth oder schwärzlich. **

Es ist bekannt, daß die mehresten orientalischen Edelsteine, und besonders die gefärbten, auch solche, welche eben nicht den höchsten Werth haben, als Kiesel zu uns gebracht werden. Sollte vielleicht dieses die Ursache seyn, daß die Indianer dergleichen Steine

selten

* Beyträge zur Chymie, im 1. Th. S. 79.

** S. Herrn Andreä Briefe aus der Schweitz, S. 143.

selten in ihren Erzeugungsorten aufsuchen, weil sie zu bequem sind, deshalb viel zu arbeiten, oder auch nicht Geschicklichkeit genug besitzen, solche durch gehörige Werkzeuge aus dem Innersten der Erde und Gebürge zu gewinnen. Es bleibt also sehr wahrscheinlich, daß die mehresten orientalischen Edelsteine von den Indianern nur bloß im Sande und den Bächen aufgesucht werden, wenn sie bereits größtentheils schon lange von ihren Erzeugungsorten sind losgerissen, weggeführt und zu Kieseln abgerieben worden. Vielleicht bildet sich ein Diamant oder anderer Edelstein im Anschiessen schon unförmlich und als ein Kiesel, wenn seine Höhlung, worin er sich erzeuget, so klein und enge ist, daß er sich deshalb nicht in einen ordentlichen Krystall bilden kann.* Hiegegen könnte man vielleicht mit Recht behaupten, daß eine solche Erzeugung wohl nie einen reinen und durchsichtigen Stein geben werde, oder daß sich alsdenn wohl Edelsteinkiesel dieser Art finden müßten, die inwendig oder in ihrer Mitte noch eine Höhlung behalten hätten, nemlich solche, in welchen die Fällung der Steintheile noch nicht gänzlich geschehen sey, oder wo in der Auflösung ein hinlänglicher Steinstof gefehlet hätte, daß der Stein sich inwendig nicht habe ausfüllen können. Ich nehme auch hier an, daß dieses Anschiessen von dem Mittelpunct nach aussen, so wie in allen Krystallnestern und Höhlungen, geschehe.

Es ist bekannt, daß die Krystalle der Edelsteine von der ersten Klasse nur sehr selten in den Sammlungen der Gelehrten, ja auch sogar einzeln in denen der gros-

* S. Hrn. Weigels Uebersetzung der Delilischen Cristallographie, die Note. S. 225.

sen Herren angetroffen werden. Bey erstern sollte wohl ihr hoher Preis mit als eine Ursache angesehen werden, doch bleibt es eine Wahrheit, daß, wenn man auch vollkommene Krystalle von Diamant, Rubin, Saphir, Smaragd, Chrysolith u. s. w. gern bezahlen wollte, so kann man solche doch nur selten und zufällig erhalten. Die Ursache hievon mag diese seyn, daß dergleichen rohe Krystalle zuerst in die Hände der Kaufleute kommen, diese, um mehr daran zu gewinnen, bringen sie zu den Steinschleifern, die ihnen ihre natürliche Bildung benehmen; denn auch diejenigen werden oft geschliffen, die kaum wegen Unreinigkeit und anderer Fehler das Arbeitslohn werth sind. In einer Sammlung von Naturalien würden dergleichen rohe, aber sonst für einen Juwelirer fehlerhafte Steine, von einem grössern Werth seyn, den sie verarbeitet im Handel nicht haben.

Die grosse Anzahl von Edelsteinen, welche bearbeitet oder geschnitten in der Welt vorhanden sind, sollte uns wohl auf die Gedanken bringen, daß solche auch häufig roh müßten zu haben seyn; allein wenn wir bedenken, daß der größte Theil dieser Steine seit einigen hundert, ja tausend Jahren ist verarbeitet worden, so ist es leicht einzusehen, daß die verarbeiteten Steine häufig, und doch die rohen selten seyn müssen. Dieses thut zur Sache nichts, daß die in ältern Zeiten nur einfach verarbeiteten, in der Folge der Zeit, künstlicher und nach einer herrschenden Mode oft sind umgearbeitet worden.

Die Juwelirer und Steinschneider nennen gewöhniglich einen rohen kieselförmigen Edelstein das **Korn**.

Pierre barrée werden solche Steine genannt, welche gleichsam einen Riegel oder Strich von einer andern Farbe haben. Sie kommen unter den Achat- und Onyxarten, und zum öftern unter den geschnittenen Antiken vor.

In den Sammlungen von antiken und geschnittenen Steinen siehet man dann und wann noch Ringe, größtentheils von Kupfer oder Eisen, die wirklich auch antik sind, und worin der geschnittene Stein noch befindlich ist. Diese Ringe lehren uns, daß die Alten nicht so wie wir ihre Steine in Kästen setzten, und durch Umlegen des Metalls befestigten, sondern daß sie solche in des Ringes Kasten mit einem Kitt befestigten oder inkrustirten.

Vielleicht befremdet es einige meiner Leser, daß ich die specifike Schwere der Edelsteine gegen das Wasser nur selten, und bey den mehresten gar nicht angegeben habe. Die Ursache ist, weil die Mischung und Schwere der Edelsteine, auch bey einerley Art, so gar verschieden ist, daß sich niemals eine gewisse Regel darüber fest setzen lässet. Es wundert mich daher sehr, wenn einige Naturforscher sich die unnütze und überflüßige Mühe geben, daß sie Achate, Jaspis, Porphyr, Granit, Puddingstein, Lazurstein und andere auf so vielfältige Art gemischte Steine gegen das Wasser wiegen. Wenn wir auch in verschiedenen Schriftstellern die angegebenen Schweren gegen das Wasser mit einander vergleichen, so werden wir gewahr, wie sehr sie von einander abweichen, und daß sie fast bey keinem einzigen Steine mit einander übereinstimmen, sie mögen abgezogenes oder rohes Wasser genommen haben. Oft sind auch die Steine, deren Schwere man untersuchen will, so klein, daß es

nicht möglich ist, ein richtiges Gewicht gegen das Wasser davon ausfündig zu machen.

Was das **Leuchten im Finstern** oder das **Phosphoresciren der Edelsteine** anbetrift, so zeigt Herr **Beccari**, * daß fast die mehresten Körper, wenn sie eine Zeitlang am hellen Tageslichte gelegen, und plötzlich in eine Finsterniß gebracht werden, phosphoresciren. Vorzüglich aber thun dieses die Edelsteine, sogar auch der Porphyr, Granit, Basalt, Malachit, Jaspis, Nierenstein, der Achat, Opal, Onyx, Carneol, Krystall u. s. w. Herr **Wilson** hat dieselben Versuche angestellt, auch noch mehrere Körper untersucht, und gefunden, daß ein und andere Edelsteine nicht zum Leuchten zu bringen sind. Dieses ist mit zween Rubinen, einem Saphir und einem Topas erfolget.** Noch meldet Herr **Beccari**, daß die mehresten Edelsteine, wenn sie auch 20 Minuten nahe an dem Brennpunct eines grossen Brennglases erhitzt werden, dennoch kein Licht von sich geben. Nur einige wenige Diamanten, und überhaupt die gelblichen und grünlichen Edelsteine, pflegen einiges Licht zu geben.

* Memoire de l'Acad. de Sc. de l'Institut de Bologne etc. Vol. 17. S. 220. Vol. 18. S. 39. Vol. 19. S. 110.

** A Series of Experiments relating the Phosphori, and the prismatic colours they are found to exhibit in the Dark by B. Wilson. etc. Lond. 1775.

Beytrag
zu dem 2. Capitel
von den künstlich verfertigten und sogenannten falschen oder unächten Edelsteinen, und wie solche von den ächten und wahren zu unterscheiden sind.

Herr Ferber * meldet, daß verschiedene Schörlarten und Laven aus dem Vesuv und andern Vulkanen in Italien von Unwissenden oft für Edelsteine gekauft würden. Sollten nicht auch unter den vielen antiken Pasten verschiedene vorkommen, welche wirklich keine künstlich gegossene Glasflüsse sind, sondern vielmehr geschnittene Laven, denn wenn ich einige wohlerhaltene genau betrachte, so sind die darin enthaltenen Figuren so scharf ausgedrückt, daß man sie eher für geschnitten als gegossen halten sollte. Die Laven sind bekanntermassen zum Theil nicht nur sehr hart, sondern finden sich auch fast von allen Farben und verschiedenen Graden der Durchsichtigkeit.

Auch meldet Herr Ferber in seinen Briefen (S. 123.), daß der Pater Antonio Piaggio zu Neapel die Kunst besitze, verschiedenen edlen Steinen ihre Farbe zu benehmen, und dergleichen ihnen ähnliche Farbe den Quarzkrystallen zu geben. Daß man den Krystallen und Kieseln Farben geben könne, ist eine bekannte Sache, doch werden sie jederzeit rissig und

* Briefe aus Welschl. S. 126.

und splittricht, und folglich nichtsbedeutende Spielwerke. Indessen zweifele ich sehr, daß der Pater die Farben von einigen edlen Steinen hernehmen, und sie dem Quarze mittheilen könne.

Der **Prinz von St. Severo** soll auch einigen Edelsteinen nicht nur eine hellere Farbe, sondern auch einigen, besonders den Amethysten, eine höhere Farbe geben können, wobey jedoch diese Steine nichts von ihrer Härte verlieren sollen. Daß man einigen Edelsteinen eine hellere Farbe gebe, ist gleichfalls eine bekannte Sache, doch, solche dunkler und höher zu färben, hat, meines Wissens, noch niemand zum Vortheil der Steine bewiesen.

Den berühmten **Homberg** hält man in neuern Zeiten für den Wiederhersteller und Erfinder schöner Pasten oder Abgüsse in Glas von den besten antiken geschnittenen Steinen. Seine Pasten sind größtentheils Abbildungen solcher antiken Gemmen, welche in des Königs von Frankreich Sammlung befindlich sind. Diese Pasten sind nicht nur in erhabenen, sondern auch in vertieften, wohl und scharf ausgedrückt; sie ahmen auch ihren Originalen in Betracht der Farbe und Durchsichtigkeit sehr gut nach, so daß einige so wohl gerathen sind, daß man sie kaum von den ächten Steinen unterscheiden kann. Ich besitze eine kleine Sammlung dieser Hombergischen Pasten, welche die berühmtesten Steine der französischen Sammlung abbilden, und den Sarder, Sardonyx, Onyx, Saphir und die mehresten übrigen Edelsteine sehr genau nachahmen. *

Die

* S. Mariette Traité des Pierres gravées, T. I. S. 91. 93. und dieser Glasflusse Bereitung wird S. 209. beschrieben.

Die Herren **Wedgwood** und **Bentley** zu London haben seit verschiedenen Jahren eine Fabrike angelegt, welche noch niemals ihres gleichen gehabt hat. Fast alle Arten von antiken und modernen geschnittenen Steinen und Gefässen, auch die antiken Mahlereyen werden von diesen Künstlern in der größten Vollkommenheit nachgeahmt. Sie verfertigen **Cameen, einwärts geschnittene Steine, Medaillen, Büsten** oder **Brustbilder, kleine Statüen** und **Basreliefs** oder **hervorstehende Figuren.** Ihre Massen oder Compositionen, welche sie verarbeiten, sind folgende:

1) Eine Composition oder gebrannte Erde (Terra cotta) gleicht dem **Porphyr,** dem **Lazurstein, Jaspis,** und andern schönen edlen Steinen, welche in der Klasse der quarzartigen oder glasachtigen, oder der Krystalle stehen.

2) Ein sogenanntes **schwarzes Porcellan,** welches ohngefehr dieselbe Eigenschaft des **Basalts** hat; es wird durch keine Säure angegriffen, kann statt des Probiersteins bey Gold, Silber und Kupfer dienen, und ist auch im Feuer so dauerhaft, daß man es, ohne es zu verderben, zu wiederholtenmalen im Feuer glühen kann. Es ist ziemlich hart, so daß es eine gute Feile nicht leicht angreift, und hat vollkommen die Härte des ächten und feinsten Porcellans.

3) Eine **weisse gebrannte Erde** (Terra cotta) oder sogenanntes **weisses Biscuit,** welches, wie das vorhergehende oder der sogenannte **Basalt,** denselben Grad des Feuers aushalten kann.

4) Eine **gebrannte Erde,** welche eine bewundernswürdige Weisse hat, und sich so fein bearbeiten lässet, daß Camern, Bildnisse und Basreliefs u. s. w.

sich

sich in der größten Vollkommenheit und Feinheit daraus verfertigen lassen.

Man kauft auch schon die Stücke dieser Fabrik in Teutschland um sehr mäßige Preise, und in Engelland sowohl als auswärts ist der Absatz dieser schönen Arbeiten so groß, daß bereits die Künstler einen beträchtlichen Reichthum gewonnen haben. Sowohl die erhaben als einwärts geschnittenen oder vielmehr geformten künstlichen Steine sind nach aller Möglichkeit scharf, und enthalten auch die kleinsten und feinsten Züge des Originals, und ihre Abdrücke sind schwer von den Abdrücken der Originale zu unterscheiden.

Auf die mehresten dieser Steine sind auf der Rückseite die Namen dieser Fabrikanten eingegraben, wie auch die Nummer, welche den Stein und was er vorstellt in einem besondern Verzeichniß anzeiget. Dieses ist unter folgendem Titel zu London 1774. im Druck erschienen: Catalogue des Camées, Intaglios, Medailles, Bustes, petites Statues et Basreliefs, avec une description generale des Vases et autres Ornemens d'apres les Antiques, fabriqués par *Wodgwood* et *Bentley* etc. Dieses ist die dritte Ausgabe, und nachdem sich die Stücke der Fabrik vermehrt haben, wird ein neues Verzeichniß in englischer und französischer Sprache dem Druck übergeben.

Ein gewisser Herr Tassie in Engelland verfertiget und verkauft eine grosse Anzahl nachgemachte geschnittene antike und moderne Steine, theils aus gebrannter Erde, theils aus verschieden gefärbten Glasflüssen, die sämmtlich denen Originalen sehr ähnlich sind. Sie sind erhaben und vertieft gearbeitet, und übertreffen noch alle nachgeahmte geschnittene Steine, die

ich

ich je gesehen habe. Der Preis ist dennoch billig, und kostet ein Ringstein ohngefehr einen halben Thaler, doch sind die grössern Stücke freylich theurer. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Stücke sämmtlich, nachdem sie gegossen oder geformt sind, mit dem Rade sind nachgearbeitet worden.

Um einen ächten Stein von einem unächten oder Glasfluß zu unterscheiden, so untersuchen einige Juwelirer die Kälte oder Wärme des Steins, und halten ihn, ihrer Gewohnheit zufolge, an die Backe oder auf das Augenlied. Es verstehet sich von selbst, daß verschiedene Steine, welche auf diese Art sollen untersucht werden, an einerley Ort und in einer gleichen Wärme müssen gelegen haben. Es ist wahr, daß nach den bekannten Grundsätzen der Naturlehre, der schwerste Stein unserm Gefühl eine grössere Kälte geben wird, wie der leichtere, und folglich wird unserer Haut der Diamant, Rubin, Saphir u. s. w. kälter seyn, wie ein leichterer Glasfluß. Jedoch ist diese Regel bey kleinen Steinen sehr trüglich, und bey solchen Glasflüssen, welche viel metallisches enthalten, und folglich so schwer, und noch schwerer, wie die ächten Steine sind, gänzlich falsch und just umgekehrt; denn der schwerere Glasfluß giebt einen kältern Eindruck, wie sein ächter Stein, welchem er nachahmt. Z. E. ein gelbes topasfarbiges Bleyglas und der nachgemachte Chrysopras ist ebenfalls schwerer, wie der ächte Stein. Es ist also diese Regel wenig zuverläßig und brauchbar. Wollte man auch durch den Grad der Hitze die ächten von den falschen Steinen unterscheiden, so findet auch dieses nach den Grundsätzen der Naturlehre statt, daß ein schwererer Stein einen höhern Grad der Hitze wie ein leichterer

annimmt; allein auch hier werden die schwerern metallischen Glasflüsse sich mit der Hitze so verhalten, wie sie sich vorher in Betracht der Kälte gegen unsere Empfindungen verhielten.

S. 31. u. 216. meiner Abhandl. von Edelst. ist die Stelle des **Plinius** des 37. B. angeführt, wo es heisset: Sardonyches e *ceraunеis* glutinantur gemmis etc. Herr **Leßing** in dem 48. antiquarisch. Briefe S. 175. pflichtet **Harduin** bey, daß hier nicht müßte cerauneis sondern ternis gelesen werden. So viel ist gewiß, daß cerauneis allerdings hier ein Schreibfehler sey. Vielleicht findet aber auch hier das Wort Cera statt, welches so viel als einen Kitt bedeuten kann, und müßte es also heissen: Sardonyches cera e ternis etc. Konnte auch nicht cerauneis durch einen Schreibfehler von cera unitis entstanden seyn?

Beytrag zu dem 3. Capitel von der Bearbeitung und künstlichen Form der Edelsteine bey den Alten.

Es ist eine bekannte Sache, daß die Alten, und vorzüglich die Aegyptier und Hetrurier, sehr vielen Steinen die Form eines Käfers gaben, und in desselben platten Fuß oder Unterfläche Figuren vertieft gruben. In neuern Zeiten hat man an vielen dieser Käfer die Füsse abgeschnitten, und solche zu Ringsteinen

nen gearbeitet, und sie nach heutiger Art dadurch zum Tragen und Siegeln bequemer gemacht.

Eine Stelle des Plinius * beweiset nicht undeutlich, daß einige der alten Bildhauer ihre vollendeten Arbeiten in Marmor zu deren bessern Erhaltung und Dauer in der freyen Luft, vielleicht auch solchen einen lebhaftern Glanz zu geben, mit einer Art Firniß überzogen. Ob aber die Alten jemals bey den harten wenig oder nicht durchsichtigen geschnittenen Gemmen, z. E. bey dem Onyx und dergl. sich künstlicher Ueberzüge bedient haben, erhellet, meines Wissens, aus den alten Schriftstellern nicht. Ein beynahe anderthalb Zoll im Durchschnitt grosser einfarbiger Onyx meiner Sammlung, auf welchen erhaben eine Biga geschnitten ist, hat einen künstlichen glashaften Ueberzug oder emaillirten dunkelgrauen Grund, welcher ziemlich glänzend und hart ist. Die erhabenen Figuren, nemlich die Siegesgöttin, der Wagen und die Pferde sind der blosse natürliche graue Stein, und nicht mit der Emaille bedeckt. Dieser geschnittene Stein ist zwar von keiner vorzüglichen schönen Arbeit, hat doch aber die Merkmale des Alterthums, und gebe ich denen Alterthumsforschern zu ferner Untersuchung anheim, ob jemals die Alten dergleichen künstliche Ueberzüge bey einigen Gemmen angebracht haben, oder ob bey diesem meinen Stein dieser Ueberzug eine Arbeit der neuern Zeiten sey. Es mag nun diese Arbeit alt oder neu seyn, so bleibt sie doch ein Beweis, daß man auch auf dem Onyx emailliren könne.

* Im 35. B. im 11. Cap.

Beytrag
zu dem 4. Capitel
von der Bearbeitung und künstlichen Form der Edelsteine bey den Neuern.

Quartschneider sind eigentlich diejenigen Edelsteinschneider, welche solche Steine verarbeiten, die Facetten bekommen, und bloß des Glanzes und ihrer Schönheit wegen getragen werden. Wenn diese Steine vollkommen seyn sollen, so müssen sie durch Hülfe eines Quadranten geschliffen werden, und haben daher diese Steinschleifer die Benennung der Quartschneider erhalten. Diejenigen, welche Figuren in die edlen Steine schneiden, bedienen sich dazu keiner Quadranten, daher auch diese Benennung von einigen mit Unrecht ihnen beygelegt wird. Besser nennt man diese zum Unterscheid von jenen **Steingraber** oder **Bildgraber**.

Doppelter Rosenstein wird ein solcher geschnittener Stein genannt, welcher unten und oben als eine Rose geschliffen ist.

Beytrag
zu dem 5. Capitel
vom Diamant.

Plinius im 4. Cap. des 37. Buchs beschreibt den **indianischen** und **arabischen Diamant** als sechs-

sechseckigt und an beyden Enden zugespitzt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß **Plinius** hier von der gewöhnlichen Krystallform des achtseitigen oder sechseckigten orientalischen Diamants redet. Herr **Romé Delisle** in seinen Essais de Christallographie, in diesem vortreflichen Buche, welches zu Paris 1772. herauskam, (S. 200.) sucht dieses gleichfalls zu behaupten.

Er beschreibt (S. 203.) unter der Benennung des **brasilianischen basaltförmigen Diamants** eine zwote Abänderung dieser Steine, und hält dafür, weil die Flächen dieses Diamantkrystalls rhomboidalisch sind, daß er zu den Basaltkrystallen zu zählen, und von dem achtseitigen Diamant gänzlich verschieden sey, auch an Härte und Schwere jenem nicht gleich komme. Er führt zugleich die Versuche des Herrn **d'Arcet** an, nach welchen bekanntermassen die Diamanten im Feuer sind verflüchtiget worden. Es hat sich bey diesen Versuchen ein oder anderer Diamant gefunden, welcher, statt zu verrauchen, geschmolzen ist. Herr **von Arcet** folgert hieraus, daß es zweyerley Diamanten gebe, und ist zu glauben geneigt, daß die **brasilianischen** nicht nur weicher, sondern auch für sich schmelzbar wären, und weil der Basaltkrystalle Haupteigenschaft die Schmelzbarkeit sey, (welches doch wol gegen alle Erfahrung ist) so rechnet Herr **Delisle** diese Diamanten zum Basaltkrystallen, * deren abweichende Härte, in Betracht der Diamanten, er doch keinesweges in Zweifel ziehet. Meines Erachtens ist dieser einzelne Versuch noch nicht hinlänglich, diese Verschiedenheit zu beweisen, und hat noch kein Diamantschleifer je behauptet, daß

* Herr Delisle nennt durchgehends alle Schörlkrystallen auch Basaltkrystallen.

die brasilianischen Diamanten weicher, oder sonst, wenn ich die äussere Figur ausnehme, von den orientalischen verschieden wären. Wenn es anders seine Richtigkeit hat, daß alle brasilianische Diamanten eine solche basaltförmige Bildung haben, so ist noch nicht erwiesen, ob nicht auch dergleichen der Orient hervorbringe. Herr Delisle sucht ferner (S. 210.) zu beweisen, daß die brasilianischen Diamanten schlechter, leichter und überhaupt weniger schön und glänzend wären. Er beruft sich auf Herrn Elliot Abhandlung über die specifike Schwere der Diamanten.* Er setzt die Schwere der brasilianischen Diamanten gegen die Schwere der orientalischen wie 3513 zu 3517. Wenn man dieserhalb weitere Versuche anstellen wollte, so würde man bald finden, daß diese angebliche gegenseitige Schwere niemals unter gewisse Regeln zu bringen sey. Ich bin sehr oft überzeugt worden, daß so wenig die orientalischen als die brasilianischen, eine jede Art für sich betrachtet, jederzeit einerley specifike Schwere habe. Herr Gefferies ** will zwar nicht glauben, daß jemals in Brasilien Diamanten gefunden worden, und ob wir ihm gleich in diesem Stücke nicht beypflichten, so hat doch seine Aussage, als eines erfahrnen und sehr geschickten Steinschneiders, das größte Gewicht, wenn er (S. 64.) versichert, daß er viele aus Brasilien kommende Diamanten gekauft und verarbeitet habe, und daß er in der Härte und allen andern Eigenschaften unter den orientalischen und brasilianischen keinen Unterschied habe entdecken können. Was auch

* Transact. philos. der Londner königl. Gesellsch. des Jahrs 1745.

** Abhandlung von Diamanten und Perlen, Danzig 1756.

auch Herr Delisle von dem mindern Werth im Handel von den brasilianischen Diamanten sagt, ist keinesweges gegründet; denn man hat von jeher bloß auf die Schönheit und Grösse der Diamanten gesehen, ohne zu fragen, ob sie orientalische oder brasilianische wären. Herr Gefferies meldet ausdrücklich, daß er mit guter Musse und Vorbedacht untersucht habe, ob diese beyden Diamantarten in ein oder andern Stücke von einander unterschieden wären. Daß der eine Diamant des Herrn von Arcet geschmolzen ist, kann vielleicht ein zufälliger und unbemerkter Nebenumstand veranlasset haben. Vielleicht hat etwas salziges oder metallisches, welches in dem Schmelzgeschirr enthalten war, diese Wirkung verursacht. Vielleicht war er von der braunen Art, und enthielt selbst Eisentheile, und war daher schmelzbarer. Auch frägt es sich, ob es ein ächter und wahrer Diamant war.

Herr Comus * will bemerkt haben, daß der brasilianische Diamant electrisch werde, nicht aber der indostanische.

In des Herrn Davila Catalogue systematique et raisonné des Curiosités ** wird ein brasilianischer Diamant beschrieben, welcher vierzehn größtentheils rhomboidalische Flächen hat. Ferner ein anderer daher, dessen Flächen man, der Anzahl und Form nach, wegen Undeutlichkeit nicht bestimmen konnte.

* S. Observat. sur la physique, l'histoire natur. etc. des Monats Junius vom Jahre 1776.

** Im 2. Theile S. 278. Nr. 724.

Diejenigen Diamanten, deren **Steno** * erwehnet, welche **neune, achtzehn** und **vier und zwanzig Flächen** oder **Seiten** haben, die zum Theil gereift, zum Theil glatt seyn sollen, waren vielleicht unvollkommene Diamantkrystalle, die man schon eigentlich zu den Diamantkieseln hätte rechnen sollen. Vielleicht waren es Diamanten, an die man bereits so viel Seiten mehr angeschliffen hatte, und weil man sahe, daß sie des fernern Schleifens nicht werth waren, ließ man sie unvollendet.

Herr **Capeller** ** gedenket drey **rundlicher orientalischen Diamanten**, die aber Herr **Delisle** lieber ihrer Krystallfigur wegen für brasilianische halten will. Herr **Capeller** beschreibt sie also: **Diese orientalischen zwölfseitigen Diamanten** haben Flächen, welche Rauten, ungleichseitige Vierecke, ungleiche Fünfecke und Sechsecke sind; diese Flächen oder Seiten sind nicht alle flach oder eben, sondern zum Theil bauchigt oder convex und unvollkommen, so daß man der Steine blättrigte Fügung sehen kann; sie haben gewissermassen ein rundliches oder kugligtes Aussehen, so daß sie, wenn man sie genau betrachtet, keine richtige Krystallform und mehr als zwölf Seiten zu haben scheinen. Herr **Delisle** *** beschreibt diese Diamanten nach dem Kupferstich folgendermassen noch genauer: Zween dieser **zwölfseitigen Diamanten** haben zwo vierseitige Pyramiden mit Rhomboidalflächen, welche durch eine kurze viereckigte Säule, deren Flächen mit denen der Pyramide abwechseln, (wie

* de Solido intra Solidum.

** Prodrom. cryst. S. 29. Nr. 14. Tab. 5.

*** Christallogr. S. 587.

(wie bey dem Hyacinth) von einander abgesondert sind, und daher vier andere rhomboidalische Flächen die Säule bilden. Diese Krystallfigur kommt beynahe mit derjenigen überein, welche den zwölfseitigen Granat mit Rhomboidalflächen ausmacht. Der dritte Diamant ist nach seiner Abbildung mehr längligt. Die Flächen der Säule scheinen sechseckigt, und diejenigen der Pyramide sind Trapetia und Fünfecke.

Dergleichen Diamanten, welche nicht platte, sondern rundliche, bauchigte oder convexe Seiten und stumpfe Ecken oder Spitzen haben, und eigentlich von den Portugiesen Roboludos, und von den Franzosen Roboles (Adamas tessulatus WALLER.) genannt werden, kommen im Handel häufiger vor, als solche, deren Seiten eben, und woran die Kanten und Spitzen noch scharf sind. Sie nähern sich daher bald mehr bald weniger denen Kieseln, und können verschiedene Ursachen dieses bewirken. Erstlich sind sehr viele Diamanten in Flüssen und andern Gewässern, zwischen Grande und andern harten Steinen und Bergarten, und vielleicht oft zu tausend und mehrern Jahren herum gewälzt, und mehr oder weniger zu Kieseln geschliffen oder abgerieben worden. Wie viel Zeit erfordert nicht ein Stück Granit, oder eine andere harte Steinart, ehe solche sich zu einem Kiesel rundet? Eine Steinart, die doch bey weiten nicht so hart ist, wie der Diamant, und was für Zeit oder grosse Gewalt wird nicht dazu erfordert, daß er aus seinem festen quarzartigen Muttergestein loswittert oder losbricht? denn die mehresten, die als Kiesel gefunden werden, werden ohne Mutter und oft wol sehr weit von ihren Erzeugungsorten angetroffen.

Einigen Naturforschern scheint es nicht wahrscheinlich, daß die Diamantkiesel zuvor Krystalle gewesen, und sie behaupten, daß nur ein Diamant den andern abreiben und abschleifen könne; allein wenn wir bedenken, daß durch die Länge der Zeit und eine oft wiederholte Gewalt auch die härtesten Materien an weichern endlich abgerieben und stumpf werden, so wird man auch leicht zugeben, daß solches mit den Diamanten geschehen könne. Was hat nicht das Wasser allein durch eine langdaurende Bewegung oder durch seinen blossen Fall für eine Wirkung auf die härtesten Felsensteine? Ihre scharfen Kanten und Anbrüche werden mit der Zeit abgespühlt und stumpf. Wären die feinsten Edelsteine, der Diamant, Rubin u. s. w. vor ihrer Kieselform nicht zuvor Krystalle gewesen, sondern in den Löchern der Felsen gleich als Kiesel, wie zum Theil der Chalcedon, Carneol, Achat u. s. w. angeschossen, so würde man in jenen, so wie in diesen, dann und wann übriggebliebene kleine unausgefüllte Höhlen und Löcher antreffen, welches jedoch, meines Wissens, noch nicht ist bemerkt worden. Die kleinen Höhlen und Löcher, welche man in dem Bergkrystall zu Zeiten antrift, können hier wol nicht als ein Gegenbeweis angeführt werden. Daß aber diese harten Edelsteine oft in ganz unförmlichen platten und sonst, dem Ansehen nach, abgebrochenen, gesplitterten, bald stumpfen, bald eckigten Stücken angetroffen werden, schreibe ich der Gewalt zu, wodurch ihr Muttergestein zerbrochen und zertrümmert ist, und wodurch sie zum Theil selbst zerstückt und gewaltsam aus ihrer Mutter sind los gebrochen worden. Ein jedes Land hat Beweise genug von diesen gewaltsamen Veränderungen des Erdbodens, und die vielen

durch

durch einander geworfenen Erd- und Steinarten, die nicht an den Orten sind erzeugt worden, wo wir sie sehen, sind hievon unverwerfliche Zeugnisse, und von allen Naturforschern dafür angenommen. Noch ein Einwurf findet hier statt, welcher die kieselförmige Erzeugung der feinen edlen und andern Steine zu beweisen scheinet. Nemlich man findet in den härtesten Steinarten, z. E. in Quarz kieselförmige Diamanten und andere harte Edelsteine, und könnte also auf die Gedanken kommen, daß diese Kiesel also in diesem Gestein, als der Mutter, wären erzeugt worden. Allein es bleibt viel wahrscheinlicher, daß der kieselartige Diamant längst vorher von seiner wahren Mutter los gerissen, und durch die angeführten Ursachen zum Kiesel worden sey, und daß er erstlich nachher schon als Kiesel in solche Gegenden gerathen sey, wo sich Quarz oder ein anderes Gestein um ihn hat anlegen können. Einige brasilianische Smaragde, viele Granaten und Schörlarten, die mancherley Brecciae oder zusammengebackene Kiesel, die man Puddingsteine nennet, sind hievon die deutlichsten Beweise. Erstere haben noch oft ihre vollkommene Krystallform, sie liegen aber in ihrem Muttergestein sehr unordentlich durch einander, und sind gänzlich von diesem eingehüllet und umschlossen. Es ist also wol nichts wahrscheinlicher, als daß diese Krystalle eher müssen vorhanden gewesen seyn, als ihre jetzige Mutter. Wäre dieses nicht, so müßten wir annehmen, daß zuvor in der Mutter ein eben so geformter leerer Raum müsse vorhanden gewesen seyn, welcher nachher dem Krystall seine Bildung gegeben habe, welches jedoch wol nie jemand wird behaupten wollen.

Eine zwote Ursache, warum die Diamantkrystalle größtentheils stumpf gesehen werden, die auch Herr **Delisle** nicht unbemerkt lässet, ist darin zu suchen, daß sowohl die indianischen als europäischen Diamanthändler, wenn sie sehen wollen, ob die Steine inwendig rein und klar sind, die natürliche undurchsichtige, grünliche, graue oder bräunliche Rinde zuvor abreiben, und bekanntermassen geschiehet dieses, daß sie die Diamanten auf kleine hölzerne Ståbgen befestigen, und einen an dem andern reiben.

Drittens werden die Diamanten sowohl von Indianern als Europäern gewöhniglich in kleinen Säckgens verführt und aufbehalten, und auch hiebey kann es nicht fehlen, daß sie sich nicht unter einander stumpf reiben sollten. Es ist eine bekannte und oft sehr unangenehme Erfahrung, daß, wenn geschliffene Diamanten lose bey einander liegen, und unachtsam bewegt werden, daß alsdenn einer den andern ritzet und beschädiget.

Herr **Delisle** * erwehnet des Irrthums, welchen Herr **Wallerius** ** begangen hat, wenn er von den **cubischen** oder **würflichten Diamanten** redet, wie denn überhaupt seine Beschreibung der Diamanten äusserst unvollkommen ist. Er hat nemlich **von Laer** nicht recht verstanden, welcher von cubischen (rautenförmigen) oder vielmehr von rhomboidalischen Flächen oder Seiten der Diamanten, nicht aber von der würflichten körperlichen Form des Steins selbst redet. Auch wird der Herr **von Engeström**, welcher des Herrn **von Cronstedts** Mineralogie in das Englische übersetzt hat, von Herrn **Delisle** angeführt.

* Christallographia.

** Mineralreiche.

geführt. Ersterer beschreibt in der Note dieser Uebersetzung eine andere Art eines **rohen würflichten Diamants**, den er selbst gesehen hat; dieser hatte vierzehn Flächen, war ein ordentlicher Würfel, von welchem alle Ecken genau abgeschnitten waren.

So viel ist gewiß, daß Diamanten, die eigentliche Würfel mit 6 Seiten und 8 Ecken vorstellen, noch nicht bekannt sind. Wenn ich den achtseitigen sechseckigten bekannten Diamantkrystall mir so vorstelle, daß alle seine Ecken abgeschnitten werden, so wird er vierzehnseitig. Von dieser Art mögte also derjenige seyn, welchen **von Engeström** gesehen hat. Es ist aber auch möglich, daß er nicht ganz roh war, sondern daß bereits ein Steinschneider ihm seine Ecken benommen habe.

Herr **A. G. Werner** beschreibt * eine sonderbare und merkwürdige Krystallfigur eines Diamants aus Brasilien, welcher in der Sammlung des seel. Herrn **Stieglitz** zu Leipzig befindlich war. Ob dieser Diamant derselbe ist, dessen ich hernach erwehne, und welcher in dem Verzeichniß gedachter Sammlung sich aus Golkonda herschreibt, kann ich nicht entscheiden. Dieses sind Herr **Werners** eigene Worte: Gedachte Krystallisation war eine sehr flache, gedoppelte dreyseitige Pyramide mit erhabenen runden Seiten. Die drey Ecken, welche die beyden Pyramiden an ihren auf einander stehenden Grundflächen machten, waren eine jede mit vier kleinen Flächen sehr flach zugespitzt. Die Breite und Länge der Krystallisation, oder, welches eins ist, die gemeinschaftliche Grundfläche der beyden Pyramiden im Durch-

* Aeusserliche Kennzeichen der Foßilien, Leipzig 1774. S. 177.

Durchschnitt betrug ohngefehr einen Viertelzoll, wo sich die Höhe derselben wie eins zu drey verhielt. Uebrigens war der Krystall lose, hatte eine schrofe Oberfläche und wenig äusserlichen Glanz. Da die Pyramiden wegen ihres stumpfen Winkels eine geringe Höhe hatten, die bey jeder nicht mehr als den sechsten Theil von ihrer Länge oder Breite betrug, und über dieses noch die Krümmung der Seitenflächen parabolisch war, wovon sich der rundere Theil an der Grundfläche, und der gerade an der Spitze befand, (als welches die Pyramide folgends so flach machte, daß man ihre Spitzen fast gar nicht bemerkte) so sahe der Krystall beynahe einer dreyeckigten Tafel ähnlich. Herr **Werner** vermuthet daher, daß es derjenige sey, welchen Herr **Wallerius** in seinem Syslem. mineral. Th. 1. S. 231. als die dritte Abänderung des Diamants anführt, und hexaedrum tabellatum nennet.

Erst kürzlich erhielt meine Sammlung einen fast ähnlichen **Diamantkrystall.** Er ist ebenfalls eine niedrige dreyseitige Pyramide. Jede Seitenfläche besteht aus zwo kaum merklichen gebrochenen Flächen. Die Grundfläche ist mit den Seitenflächen durch schmalere Flächen, die einigermassen rhomboidalisch sind, verbunden. Wenn ich diese ausnehme, so sind alle Flächen Triangel, und wenn ich auf den Stein herab sehe, bildet er vollkommen eine ungleiche dreyeckigte Pyramide. Er wiegt ohngefehr drey Grän, und soll aus Orient herstammen.

Diamans de Nature werden von den Franzosen solche Steine genannt, welche knotig, ästig oder masrigt sind, deren blättrigte Fügung nicht die gehörige Lage und Ordnung hat, und sind daher solche Steine

schwer

schwer zu schleifen und zu poliren, nehmen auch keinen vollkommenen Glanz an. *

Lasques heissen nach **von Laet** die mehr rundlichen und vollkommenern Diamanten, nicht aber die platten, die man in jetzigen Zeiten laskên nennet. **

Die sogenannten Diamanten, die sich in den Bergen um **Baffa**, einer kleinen Stadt der Insel Cypern, finden, werden verschiedentlich von einigen Schriftstellern zum Beweise angeführt, daß es auch occidentalische Diamanten gebe; allein sie sind keine wahre Diamanten, sondern blosse kleine Bergkrystalle, welches Herr **Drümond** *** zuverläßig versichert.

Herr **Ferber** † beschreibt eine **merkwürdige Art Krystalle**, die sich auf dem **Berge Polciano** finden, und die er in dem Naturalien-Cabinet der Akademie zu Siena gesehen hat. **Es sind schwarze kleine Quarzkrystallen, theils nur äusserlich und inwendig weißlich, theils durch und durch pechschwarz, von acht dreyeckigten Seiten, und Gestalt und Grösse der rohen Diamanten.** Meines Erachtens kann man doch diese Krystalle gewiß nicht zum ordentlichen Bergkrystall rechnen, weil sie denen Diamantkrystallen vollkommen gleichen. Es wäre zu wünschen, daß Herr **Ferber** ihre Härte genau hätte untersuchen können. Vielleicht sind diese Krystallen von eben der Art, wie diejenigen, zwar grössern, aus Gallicien. Solche haben auch

* S. meine Abhandlung von Edelsteinen, S. 80.

** Daselbst S. 58.

*** Voyage en Chypre et en Syrie 1744.

† Briefe aus Welschland, S. 298.

auch die vollkommene Bildung des achtseitigen Diamants, sind aber wahre Eisensteine, schwarzgrau, und haben zum Theil eine talckartige feine weißgraue Rinde um sich, auch dieses Sonderbare, daß sie ordentliche zween entgegengesetzte Pole haben, und von dem Magnet gezogen werden. Dergleichen kleinere kommen aus Corsica.

Was die **Mutter der Diamanten** anbetrift, so sehe ich in dem Verzeichniß des Stieglitzischen Cabinets, welches zu Leipzig verkauft ist, daß darin ein Diamant, dessen Krystallfigur daselbst nicht angegeben war, in einem festen Gemenge von dunkelrothem Eisenram und Kieselkörnern aus Golkonda befindlich war. Vielleicht ist dieses dasselbe Stück, welches in des Herrn **Davila** Catalogue de Curiosités im 2. Th. S. 278. Nr. 725. angezeiget ist. Nemlich ein Diamant von Golkonda in der Mutter, einem Eisenstein mit weissen und eisenfarbigten Quarzkörnern vermischt. Ueberhaupt sind wir in Betracht des **Muttergesteins** sowohl bey den **orientalischen** als **westindischen** Diamanten noch in einer grossen Ungewißheit.

Boile in seinem Tractat de Gemmis erwehnt auch **dreyeckigter Diamanten**, jedoch bin ich der Meynung, daß hier nicht die Rede von einem körperlichen Dreyeck sey, sondern vielmehr von den dreyeckigten Flächen des wahren achtseitigen Diamantkrystalls.

In der Wiener Naturaliensammlung werden **Diamanten** vorgezeigt, welche **halb weiß** und **halb roth**, und andere, welche **halb weiß** und **halb gelb** sind. Der Herr **Born** * sagt aber dabey nicht, ob

* Briefe über mineralogische Gegenstände an Herrn J. J. Ferber, Fr. und Leipz. 1774. S. 225.

ob sie roh oder geschliffen sind. Man zeigt auch **blaugrüne Diamanten** in gedachter Sammlung, doch ist es schwer zu entscheiden, ob es nicht grünliche Saphire oder sogenannte orientalische Berille (Prasitis des **Plinius**) sind.

Die seltensten **Diamanten** sind die **ganz schwarzen** und die **violetten**. Die **Chrysolithfarbigen** sind zwar selten, doch sind die **smaragdfarbigen** noch rarer. Erstern giebt man bey der Fassung durch Hülfe der Smaragdfolie auch leicht die Smaragdfarbe.

Die **ganz vollkommenen Diamantkrystalle** werden von den Portugiesen Naiffos, und von den Franzosen Pointes naives genannt.

Es lehret der Augenschein, und am deutlichsten werden wir durch die Vergrösserungsgläser überführt, daß die Diamanten, und überhaupt die Edelsteine, aus einem Gewebe sehr zarter auf einander liegender Blätterchen bestehen, deren Form aber das beste Linsenglas nicht bestimmen kann. Mit blossen Augen haben die mehresten dieser Edelsteine auf dem Bruche ein glashaftes Ansehen, und nur bey einigen fällt ihre blättrigte Fügung sogleich in die Augen. Herr **Deliele** * will nur bloß den harten und feinen Edelsteinen der ersten Klasse dieses blättrigte Wesen zueignen, und hält dafür, daß hievon ihr vorzüglicher Glanz und starkes Feuer entstehe. Die übrigen Edelsteine, welche er quarzartig nennet, die ihm durch eine Congelation entstanden zu seyn scheinen, und deren Bruch er mehr gleichförmig ansiehet, hält er nicht von dieser blättrigten Eigenschaft. Meines Erachtens kann dieser Satz wol nicht allgemein gelten, denn man sie-

* Christallogr. S. 194.

het gefärbten und ungefärbten Quarz an vielen Stükken Bergkrystall, an den Granaten und andern edlen Steinen, die Herr Delisle nicht zu der ersten Klasse rechnet, sowohl mit blossen Augen als durch Vergrösserungsgläser, daß sie aus zarten und dicht auf einander liegenden Blättern bestehen. Herr Ferber * beschreibt einen Quarzkrystall, der aus Blättern, eins über dem andern, zusammengesetzt ist, aus dem Sanesischen, und meldet zugleich, daß auch dergleichen blättrigte Krystalle im Christinen-Schacht zu Schemniz, in Niederungern, häufig gebrochen werden. Dergleichen blättrigte weisse und violette Krystallen enthält meine Sammlung nicht nur aus angeführtem Orte, sondern auch aus mehrern andern Gegenden, und sind keine grosse Seltenheit. Herr Delisle hält dafür, daß die Theile oder Blätterchen des orientalischen Diamants dreyeckigt sind, weil ein solcher, wie er zu Florenz durch das Feuer eines Brennglases zerstöret wurde, nebst andern Ueberbleibseln, ein kleines Stück, welches ein gleichseitiges Dreyeck war, zurück ließ. Meines Erachtens mag dieses dreyeckigte Stück nur zufälliger Weise entstanden seyn, und kann aus dieser Erfahrung nichts zuverläßiges gefolgert werden.

Herr Guyton von Morveau ** sucht unter andern neuen Meynungen zu behaupten, daß der Diamant ein blosses reines Wasser sey, welches von seinem brennbaren Wesen gänzlich befreyet sey. Dieses will wol eben so viel sagen, als wenn die Alten glaubten, der Bergkrystall sey ein bloß zu Eis gefrornes Wasser. Sollte es aber wol nicht viel wahrscheinlicher

* Briefe aus Welschland, S. 303.

** S. Digressions academiques etc. a Dyon 1772.

licher seyn, daß der Diamant aus der reinsten und zartesten Kiesel= oder Quarzerde erzeuget worden sey?

Herr **Rumpf** in seiner amboinischen Raritäten=kammer äussert nicht weniger eine besondere aber gänzlich falsche Meynung, daß die Diamanten in alten Zeiten deshalb härter gewesen wären, weil man sie zu mehrerer Reife hätte kommen lassen.

Den Herrn **Abt Marci** halten einige für den ersten, welcher die Verflüchtigung des Diamants wahrgenommen hat. Vermuthlich aber ist **Boyle** unter den Naturforschern der erste gewesen, welcher bewiesen hat, daß im starken Feuer aus dem Diamant viele und scharfe Dünste aufsteigen, und daß er endlich gänzlich verdunste. *

Was ferner die gänzliche Zernichtung und Verdunstung der Diamanten im Feuer anbetrift, so will ich noch kürzlich die Erfahrungen anzeigen, die vorzüglich von verschiedenen französischen und einigen andern Naturforschern sind angestellt und bekannt gemacht worden.

Herr **d'Arcet** ** hat einige Diamanten zu Bläsgen geschmolzen, die hernach verdunstet sind, andere sind halb geschmolzen, und sind merklich leichter geworden. Zum Verdunsten der Diamanten hält er den Zutritt der Luft für nöthig, und sollen sie nicht verdunsten, wenn sie in einer brennbaren Materie, als z. E. in Kohlenstaub, eingeschlossen sind. Herr d'Arcet wird von Herrn **Maillard** *** durch neue Ver=

* S. *Boyle* de gemmarum origine, S. 34. 36.

** Des. Abbé *Rosier* Observations sur la physique, sur histoire naturelle et sur les arts, Paris 1772.

*** Daselbst im Bande des Jahrs 1743.

suche widerlegt, und beweiset dieser, daß der Diamant im starken Feuer, auch ohne Zugang der Luft, mit einem leuchtenden Blitzen oder Schein verdunste, und zwar eigentlich abbrenne.

Herr le Sage * meldet ebenfalls, daß der Diamant im Feuer einen scharfen Dunst von sich gebe, der wie der glänzende Schein um den Kopf eines Heiligen schimmere, übrigens aber gänzlich verdunste.

Herr d'Arcet und Herr Rouelle ** Versuche, die Verdunstung der Diamanten betreffend, werden auch in diesem Werke angeführt. Diesem zufolge verdunsten sie im starken und anhaltenden Feuer, sowohl bey dem Zugang der Luft, als in verschlossenen Gefässen. Sie verrauchen in der freyen Luft gänzlich, und der Kohlenstaub verhindert es nur eine Zeitlang, nicht aber gänzlich. Es gehet aus den Diamanten etwas Rußiges, welches sie etwas schwärzlich macht. Ein grösserer Diamant widerstehet dem Feuer länger als ein kleinerer.

Herr von Mitouard *** bestätiget ebenfalls durch Versuche, daß die Diamanten bey ihrem Verdunsten einen leuchtenden Schein von sich geben. Der Kohlenstaub verhindere auch im strengsten Feuer, wenn der Diamant darin wohl eingeschlossen sey, dessen Verdunsten. Der Hirschhornkalk und Kreide hingegen hemmen solches nicht.

Herr

* Elemens de Mineralogie docimastique, a Paris 1773.

** Journal de Medecine, Chirurgie, Pharmacie etc. Paris 1773. 39. B.

*** Chimie experimentale et raisonnée par *Monf. Baumé*, Apotecaire de l'Acad. roy. de Sc.

Herr **Cadet** * sucht darzuthun, daß der Diamant nicht verdunste, sondern daß er in offenem Feuer durch den Zugang der Luft sich abblättere, zerfalle, und sich solchergestalt verliere. Er hat mit ziemlich grossen Diamanten diese Versuche angestellt. Er versichert, daß im verschlossenen Feuer der Diamant keine Veränderung leide, und also auch nicht verdunste. In dem Brennpuncte eines Tschirnhausischen Spiegels sey der Diamant von Eisen ein wenig gefärbt worden, habe auch etwas von seiner Schwere verlohren. In Herr **Rosier** Observat. vom Monath November 1775. wird noch gemeldet, daß man auch in Pohlen durch verschiedene Versuche die Verdunstung der Diamanten bewiesen habe.

Herr **Haran** habe bey einer Lampenflamme durch Hülfe des Löthrohrs den Diamant in ein Glas geschmolzen, und sollen ihm dadurch seine Flecken benommen seyn.

Herr **Gerhard** ** berichtet, daß der Herr **Director Marggraf** durch neue Versuche die Verdunstung der Diamanten bestätiget habe.

Die Versuche dieser zum Theil grossen Scheidekünstler überführen uns zwar, daß der Diamant wirklich verdunste, doch sehen wir, daß es noch nicht mit Gewißheit bewiesen sey, daß er auch im verschlossenen Feuer und in Kohlenstaub eingehüllt verdunste. Dieses ist abermals ein Beweis, wie oft chymische Versuche und mit der größten Vorsichtigkeit müssen wiederholt werden, bevor ein gewisser Satz daraus könne hergeleitet werden.

* *Rosier* Observat. sur la physique etc. vom September 1772.

** Beyträge zur Chymie u. s. w. im 1. Th. S. 93.

Herr **Wallerius** * will ebenfalls das eigentliche Verdunsten noch nicht zugeben, sondern hält dafür, daß der Diamant bloß in zarte und unsichtbare Theile zerfalle, und daß die Versuche mit zu kleinen Steinen wären angestellet worden. Es erhellet indessen aus den Schriften vorgedachter Chymisten, daß die genommenen Steine zum Theil groß genug gewesen sind, um zu sehen, ob der Stein bloß zerfallen oder wirklich verdunstet sey.

Wenn wir annehmen, daß der Diamant wirklich aus dem feinsten und reinsten Quarz bestehet, so können wir vielleicht hierin den Grund suchen, warum er sich gänzlich im Feuer verflüchtige. Wenn wir einen zwar eben so feinen Quarz annehmen, welcher aber mit kalkartigen oder metallischen Erden oder andern fremden Theilen vermischt ist, so könnten solche die Verdunstung dieser Steinart allerdings verhindern. Ob auch die grünen, rothen, gelben oder sonst merklich gefärbten Diamanten sich eben so wie die weissen oder bräunlichen im Feuer verhalten, werden vielleicht die darüber künftig angestellten Versuche lehren.

Herr **Bougainville** bestimmt den Ort genauer, wo sich die **brasilianischen Diamanten** finden. Es ist nämlich deren Grube in der Provinz **Serro do Frio**, in derselben Gegend, wo die Goldbergwerke sind, nicht weit von **Villa nova do Principe**, und wird der Ort von den Einwohnern Cay de **Marie** genannt, und liegt nahe an dem kleinen Flusse **Milhoverde**. Es ist dieses die Gegend, in welcher sich Rubine, Topase, Peridots u. s. w. finden. Daß wirklich in Brasilien Diamanten gefunden werden, bezeugen gegen

* Systema mineralogicum vom Jahre 1772.

gegen vorgedachten Herrn Gefferies die Geschichte der Entdeckungen in dem Südmeer, welche von Herrn Doct. Hawkesworth herausgegeben sind. (S. 35.) Zugleich ersehen wir aus diesen Reisebeschreibungen, daß die Zugänge nicht nur zu den Bergwerken, sondern auch zu den Edelsteingruben so genau besetzt sind, daß kein Fremder zu solchen gelangen und sie besehen darf, und daß diejenigen am Leben bestraft werden, die man auf den Wegen dahin entdeckt. Es ist also kein Wunder, daß wir so wenige zuverläßige Nachrichten von den brasilianischen Edelsteinen haben.

Herr **Delisle** erwehnet des **grossen brasilianischen Diamants**, welchen gegenwärtig der König in Portugall besitzt, der 1680 Karath oder 12 und eine halbe Unze wiegen soll, und 224 Millionen Pfund Sterling geschätzt wird. Man siehet dessen Figur und Grösse in dem Journal economique von M. Julius 1751. S. 141. Wenn dieser Stein also wirklich vorhanden ist, so ist die Nachricht Herrn **Gerhards** * ungegründet, wenn er versichert, daß die höchste Grösse eines rohen Diamants sich auf 9 Unzen erstrecke. ** Ob wirklich in Portugall oder anderwärts ächte Diamanten von 9 bis 12 Unzen vorhanden sind, ziehe ich noch immer in Zweifel, bis es durch glaubwürdige Zeugen, die die Sachen nicht grösser sehen, wie sie sind, bestätiget ist. Es ist eine bekannte Sache, daß die mehresten Reisenden dasjenige, was sie gesehen, auch oft nur gehöret haben, gern vergrössern.

Die alten Diamantgruben von Golkonda und Visapur sollen größtentheils erschöpft seyn.

* Beyträge zur Chymie u. s. w. S. 96.

** S. meine Abhandl. von Edelst. S. 88.

Die jetzigen besten und ergiebigsten Gruben sind zu **Parteal**, und soll auch daraus der grosse französische Stein, welcher **Pitt** oder der **Regent** genannt wird, dessen ich S. 87. meiner Abhandlung von Edelst. gedacht habe, herstammen. Diese Gruben liegen am Fusse der Gebürge **Gattes** in **Mustafaganar**, 45 französische Meilen von **Golkonda**, und 20 Meilen gegen Westen von **Mazulipatan**, in der Gegend, wo sich der Fluß **Kissera** in den **Krichna** ergiesset. Herr **Danwille** * versichert, daß diese Gruben seit 80 Jahren wären entdeckt worden. Herr **Delisle** zeigt gegen diese Nachricht mit Grunde an, daß bereits **von Laet** 1647. ** dieser Gruben gedacht habe, woher also folget, daß sie schon länger müssen entdeckt gewesen seyn. Im Flusse **Christua**, im Reiche **Condanapally**, sollen noch jetzt die besten Golkondischen Diamanten gefunden werden. S. die mineralogischen Belustigungen, woselbst von dem Herrn **Graf Marschall** von den Diamantgruben in dem Königreiche **Golkonda** und **Visapur** eine genaue Beschreibung gegeben wird.

Ein grosser Stein des mogolischen Kaysers Aureng Zeb, welcher in der Grube, die ohngefehr vor 120 Jahren 7 Tagereisen von Golkonda entdeckt worden, gefunden ist, wog roh 793 5/8 Karath.

Der **mogolische Stein von** 139 **Karath** soll unten eine Feder haben, und der **Toskanische** soll ein wenig in das Gelbe fallen.

Der Bena Sancy, versichert Herr **Delisle**, soll eigentlich nur 55, nicht 106 Karath wiegen, vollkom-

men

* Eclairciſſemens ſur la Carte de l'Inde, die 1753. in Paris in 4 herausgekommen ist.

** de lapidibus et gemmis.

men schön, birnförmig und als eine gedoppelte Rose geschnitten seyn.

Um einen Diamant zu spalten, berichtet Herr **Mariette,** * daß man um den Stein einen Einschnitt nach der Lage seiner Fibern ziehe oder schneide, und in solchen ein wohl gehärtetes und scharfes Eisen oder Messer setze, und durch einen Schlag auf dasselbe den Stein spalte. Herr **Mariette** zeiget aber nicht an, durch welche Werkzeuge dieser Einschnitt geschehen solle. Vermuthlich muß er durch ein feines Rad an der Drehmaschine geschehen, auf welcher gewöhniglich die Siegelsteine und Cameen geschnitten werden.

Auch versichert Herr **Mariette,** ** daß man dem Diamant dann und wann seine schwarzen und dunkeln Flecken benehmen könne, wenn man ihn in einem Schmelztiegel glühe, daß aber doch auch oft dieser Versuch nicht gelinge, wenn diese metallischen Stellen schmelzen, und daß alsdenn die ganze Farbe des Steins schlechter werde.

Wie man vor dem Schleifen eines Diamants findet, wie viel der Stein von einer gewissen Form wiegen werde? Man drückt den rohen Stein in Thon, gießt die Grube mit Bley aus, giebt dem Bleye die beliebige Form, und hält alsdenn dieses bleyerne Modell dreymal (eigentlich noch etwas mehr) die Schwere des Steins, wenn er geschnitten ist. Für die Richtigkeit dieser Probe mögte ich jedoch nicht gern einstehen; sie kommt mir sehr unsicher vor.

* Traité des pierres gravées, T. I. S. 158.

** Daselbst S. 160.

In den Diamant Figuren erhaben oder vertieft zu schneiden, erfordert wol nicht mehrere Kunst und Geschicklichkeit, als solche in die weniger harten Steine zu bringen; allein mehrere Gedult und Zeit, reichlichern Diamantbord und gute gehärtete Eisen erfordert diese Arbeit.

Jacob Trezzo, aus Mayland gebürtig, lebte in der Mitte des 16. Jahrhunderts, soll zuerst in Diamant gegraben, und unter andern für Philipp den zweeten, König in Spanien, das spanische Wapen, auch andere Figuren in Diamant geschnitten haben. **Doppelmeyer** * meldet eben dieses von einem Nürnberger Künstler, welcher **Georg Höfler** hieß.

Mariette ** nennt den **Clement Biragûe**, einen Mayländer, und versichert, daß dieser 1564. zu Madrit zuerst in Diamant geschnitten habe. An einem andern Orte, ich weiß nicht mehr wo, habe ich gelesen, daß ein gewisser **Claude Briagûe** ohngefehr um diese Zeit in Frankreich zuerst in den Diamant geschnitten habe, vermuthlich aber bedeuten diese beyden ähnlichen durch einen Schreibfehler veränderten Namen einen und denselben Meister.

Wenn es indessen seine Richtigkeit hat, was **Thomas Garzoni** *** versichert, so ist **Ambrosius Charadossius** von Pavia der Erfinder dieser Kunst gewesen, und soll er bereits 1500. die Bildnisse einiger Kirchenlehrer in einen schönen Diamant geschnitten haben, welchen der Pabst Julius der zweyte für 22500 Kronen soll gekauft haben. Der Graf **Lo-**

renzo

* Nachricht von Nürnbergischen Künstlern, S. 220.

** Traité des pierres, T. I. S. 90. u. s. w.

*** Piazza universale di tutta le Professione del Mondo, S. 590.

renzo **Magalotti** * meldet, daß man einen Diamant mit einer Figur gefunden habe, der zu Constantia, im alten Numidien, dem jetzigen Königreiche Algier, geschnitten worden sey. Herr **Büsching** ** hat sehr wohl angemerkt, daß die weissen Saphire mit eingegrabenen Figuren gar leicht für geschnittene Diamanten können ausgegeben werden. Es ist auch meines Erachtens sehr zu zweifeln, daß je ein solcher Stein am angezeigten Orte sey geschnitten worden.

Herr **Lippert** *** will doch behaupten, daß ein gewisser kleiner Stein mit des Nero Kopf nicht nur ein wahrer Diamant, sondern auch antik sey. Wenn wir auch zugeben, daß der Stein ein ächter Diamant sey, so ist doch noch lange nicht erwiesen, daß er auch antik sey; denn wie viele Steine werden für antik gehalten, die es nicht sind, und wo sind die Merkmale des Alterthums bey den geschnittenen Steinen durchgehends mit Gewißheit bewiesen? Wenn über einen Stein gezweifelt wird, ob er antik oder neu sey, so siehet der Besitzer gern, daß sein Stein von einem jeden Kenner für ungezweifelt antik gehalten werde, und ein jeder höflicher Kenner pflegt dem Besitzer des Steins diese Gefälligkeit gern zu erweisen, daß er ihn für antik preiset.

Auch erwehnt Herr **Büsching** † des Ritters **Carlo Costanzi**, eines Steinschneiders zu Rom, aus Neapel gebürtig, welcher in diesem Jahrhundert in den Diamant Figuren geschnitten hat.

In

* Acta erudit. Lips. vom J. 1723. S. 210.

** Geschichte und Grundsätze der Steinschneidekunst, S. 7. 8.

*** Dess. Supplement zur Dactyliothek, bestehend in 1049 Abdrücken, Leipz. 1776. Nr. 271.

† Gesch. und Grunds. der Steinschneidekunst S. 88.

In der gräfl. Brühlischen Sammlung sollen sich fünf geschnittene oder eingegrabene Diamanten gefunden haben.

Der **Glasfluß**, welcher unter dem Namen des Pierre de Stras in Frankreich verfertiget und so häufig verfasset und getragen wird, kommt dem Diamant am nächsten, und wird aus weissen Quarzkieseln, Potasche und Borax geschmolzen. Seit kurzem siehet man einen ähnlichen und eben so schönen Glasfluß oder Composition im Handel, welcher sich von Cayenne herschreibt, daher man die daraus geschliffenen Steine Pierres de Cayenne nennet.

Beytrag zu dem 6. Capitel vom Rubin.

Unter einigen Tausenden **achtseitigen orientalischen Rubinen** suchte ich ohngefehr sechs Rubinkrystalle aus, welche von jenen gänzlich verschieden sind.

Sie haben eine vierseitige Säule, welche sich an beyden Enden in eine stumpfe Pyramide mit ungleichen Dreyecken endiget. Man siehet unter diesen wenigen Stücken Rubine von verschiedener Farbe. Obgleich die Kanten dieser Rubinkrystalle zum Theil schon etwas gerundet oder stumpf sind, wie bey den mehresten rohen Diamanten, so ist doch ihre längligte säulenförmige Figur und deren Pyramiden noch vollkommen deutlich zu erkennen.

Herr **Delisle** behauptet, daß die rohen Rubinkrystalle an ihren Spitzen und Kanten nicht so stumpf und

und abgerieben angetroffen werden, wie die rohen Diamanten. Es ist wahr, man findet ungleich mehr Rubine mit scharfen Kanten und Ecken und nicht abgeriebenen und bauchigten Flächen, allein man siehet sie auch, daß sie wie die Diamanten ihre scharfen Ekken und Kanten, ja auch den äussern natürlichen Glanz wie jene verloren haben.

Herr **Delisle** hält dafür, daß **Theophrast** die Krystallform des wahren Rubins oder Karfunkels gar wohl gekannt habe, weil er ihn sechseckigt beschreibt. Allein es bleibt eine blosse Muthmassung, ob **Theophrast** hier den wahren orientalischen Rubin meyne, weil er überhaupt von den Karfunkeln sagt, daß die Alten Siegel hinein geschnitten hätten, welches doch wol selten oder gar nicht geschehen ist; denn wir werden selten genug wahre antike geschnittene Rubine, auch in den besten und vorzüglichsten Sammlungen, sehen. Uebrigens hat Herr **Delisle** vollkommen Recht, wenn er Herrn **Hills** Beschreibung des Rubinkrystalls verwirft, weil er ihm die Form des Bergkrystalls zueignet.

Unter den **achtseitigen** oder **sechseckigten Rubinen** * findet man bisweilen einige, welche aus **zwo dreyseitigen abgeschnittenen Pyramiden mit ihren Grundflächen zusammengesetzt sind, deren Winkel oder Kanten der Grundfläche einwärts gebogen sind.** Diese Figur scheinet durch die Verbindung zweener achtseitiger Krystalle entstanden zu seyn, welche bey ihren Berührungspuncten zwo von ihren Flächen verloren haben, so daß daher statt sechszehn nur vierzehn Flächen übrig bleiben, nemlich acht ungleiche Triangel, zween grosse

* *Delisle* Cristallogr. S. 214. in der Note.

grosse und zween kleine, und sechs ungleiche Seitenvierecke oder Trapetia, deren zween und zween an einander stossen.

Herr **Capeller** * beschreibt den **orientalischen Rubin** mit diesen wenigen Worten sehr genau, wenn er sagt: Rubini orientales, quos observavi, octaëdrici seu octo haedris comprehensi, quae modo trianguli sunt, modo trapetia; aliquando hedrae oblongae angulos solidos occupant.

Die zwote Abänderung des Rubins nennet Herr **Delisle** (S. 216.) den **brasilianischen basaltförmigen.** Er beschreibt drey Arten, welche in des Herrn **Davila** Catalogue de Curiosites vorkommen. Sie kommen mit der Krystallform des brasilianischen Topases überein. Sie sind säulenförmig oder prismatisch; die Anzahl ihrer gereiften Seiten ist verschieden, sie haben zum Theil eine Pyramide, zum Theil nicht. Ob diese Rubine nicht wahre brasilianische Topase sind, welche man im Feuer roth oder zu Rubinen gebrannt hat, lasse ich dahin gestellt seyn. Ich besitze selbst solche brasilianische Topase, sowohl in Krystallen als in Kieseln, welche unvollkommen gebrannt sind, die an einem Ende noch gelb, an dem andern aber roth und rubinfarbig sind. Daß alle brasilianische Topase, wie Herr **Delisle** behauptet, vierseitig, und dessen Säule ein Parallelepipedum obliquangulare sey, widerspricht meinen Erfahrungen, weil ich fünf- sechs- sieben- und achtseitige gesehen habe, und zum Theil auch selbst besitze. Ich rechne hiebey die schmalen Flächen auch für Flächen, und rechne die stumpfen Ecken auch als gültig. Wenn ich

* Prodrom. Cristallogr. S. 29. Tab. 3. Fig. 13.

ich aber dieses alles nicht in Betracht ziehen will, so sehen die mehresten dieser Krystalle, fürnemlich wenn man sie auf dem Querbruche besiehet, vierseitig aus. Herr Delisle hält zugleich dafür, daß bey dem brasilianischen Rubin die Anzahl der breiten Flächen der Säule jederzeit zahlreicher sey, wie bey dem Topas, und eben dieses nehme man auch an desselben Pyramide wahr, die daher viel stumpfer ausfalle. Eben diese Abweichung der Pyramide habe ich auch bey den brasilianischen Topasen wahrgenommen.

Die Rubine, welche der Ritter **von Baillou** als **rautenförmige Kegel** (Quilles rhomboidales) beschreibt,* gehören vermuthlich zu den orientalischen, und zu denen, welche ich zu Anfange dieses Capitels beschrieben habe.

Herr **Gerhard** ** rechnet die bisher für Granatarten gehaltene Steine, den Rubino della Rocca zum Rubinen, und den Iacinthe la bella zum Hyacinth, weil sie beyde im Feuer nicht schmelzen. Verstehet Herr **Gerhard** unter dem Rubino della Rocca den violetten Rubin, so hat es seine Richtigkeit, dieser ist eine Rubinart. Die Italiäner nennen aber eigentlich den violetten Granat Rubino della Rocca, und dieser ist eine wirkliche Granatart. Den Iacinthe la bella habe ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen ebenfalls zum Hyacinth gerechnet.

Herr **Gerhard** nennt den Rubin (S. 98.) Hyalophillites tessularis octaëdra colore sanguineo in igne persistente, und meldet, daß er sich in lockerer thonigter

* S. Anmerkungen wegen der Edelsteine in des ältern Hamburgischen Magazins 4ten Bande S. 382.

** Beyträge zur Chymie und Geschichte des mineral. R. 1. Th.

ter Erde und serpentinsteinartigen Gestein finde. Eine Stuffe aus **Cannor** sey ein fester schwarzgrüner Talk, in welchem alle Rubinarten sichtlich. Ihr Gefüge sey blättrigt. Auch fänden sich in **Murcia**, bey **Carthagena**, in **Tyrol**, **Pohlen**, dem **Carpathischen Gebürge**, in dem **Livinnerthal** des **Kanton Uri**, kleine Rubine in einem harten Sandsteine. Ohnweit **Hohen Giersdorf** in der **Mummelgrube** hat Herr **Gerhard** einen Rubin gefunden, der mitten in einem Topaskrystall gewachsen ist: nur wäre zu wünschen, daß er dessen Krystallfigur oder sonstige Beschaffenheit beschrieben hätte.

In dem Catalogo delle Materie appartenente al Vesuvio etc. * wird versichert, daß im Jahr 1631. aus dem Vesuv ein Stück Bimstein, worin ein Rubin befindlich war, ausgeworfen sey.

Ballasrubin, Rubin balais. Einige Naturforscher halten dafür, daß das Wort balais oder **Ballas** von Balassia herkomme, welches ein Königreich zwischen Pegu und Bengalen sey, und woselbst diese Rubinen sich vorzüglich fänden. Andere nennen den Ballasrubin auch Placidus, wozu sonder Zweifel das Wort Palatius mag Anlaß gegeben haben.

Die grossen **Ballasrubine** sind oft nur **rosenfarbige Ceylonische Kiesel**- oder **Kaysteine**, die sich dann und wann von ausnehmender Schönheit finden, so daß sie bloß die Härte von dem ächten **achtseitigen Ballasrubin** unterscheidet. Man trift aber auch ausser Ceylon dergleichen rothe Kiesel- und Bergkrystallen an, und enthält meine Sammlung dergleichen aus Island.

Die

* London 1772.

Die **Rubingruben** in dem Königreiche **Pegu**, woselbst diese Steine am häufigsten gefunden werden, sind in dem Gebürge **Capelan**, ohngefehr zwölf Tagereisen von **Sirian**, der Residenzstadt des Königs. Die Peguaner sollen alle gefärbte Steine Rubine nennen, z. E. den Saphir, blauen Rubin, den Amethyst, violetten Rubin, den Topas, gelben Rubin u. s. w. Zugleich meldet Herr **Delisle**, * daß man bisweilen halb rothe und halb weisse Rubinen finde, von welcher Art er selbst ein Stück besitze. Ferner auch blau- und rothgefärbte, welche **Saphirrubine**, und von den Indianern **Nilah-Candi** genannt würden. Erstere kommen häufig genug vor, und gehören zu den fehlerhaften Steinen; denn so viel es möglich ist, wird ihnen die weisse Stelle, oder das von den Juwelirern sogenannte **Chalcedonige**, von Steinschleifern weggenommen. Letztere aber sind eine wirkliche Seltenheit.

Das Davilaische Verzeichniß ** erwehnt eines orientalischen Rubins, welcher an beyden Seiten roth und in der Mitte weiß oder gebändert, wie der Onyx, sey. In der folgenden Nummer wird eines **opalisirenden Rubins** gedacht.

Die **Rubine der Insel Ceylon** sollen sich bloß als Kiesel in einem Flusse finden, welcher in einem hohen Gebürge entspringet. Das Königreich **Ava** und **Laos** soll ebenfalls Rubine hervorbringen.

Herr **Volkmann** in seiner italiänischen Reisebeschreibung erwehnt zwölf blasser Rubine, welche der Kayser Johannes Cantacuzenus 1343. an Venedig

D geschenkt

* Cristallogr. S. 219.

** S. 274. Nr. 704.

geschenkt haben soll, deren jeder sieben Unzen schwer seyn soll. Vielleicht sind es röthliche Bergkrystalle oder Quarzkiesel, welche von den Franzosen Prime de Rubis (Pseudorubini) genannt werden. Noch öfter sind dergleichen grosse berühmte Edelsteine blosse Glasflüsse.

Hieher gehört auch eigentlich, was die Franzosen Rubasse nennen. Hierunter werden in Indien alle schlechte und verworfene Rubinen verstanden, und andere nennen sogar die rubinfarbigen Glasflüsse, auch die gefärbten Doubletten oder **Doppelsteine** Rubassen. Das **Davilaische** Verzeichniß * sagt: *Rubasses* **sind gesplitterte und rißige Krystalle, die man roth gefärbt hat.** Es sind dieses eigentlich solche Krystalle oder Kiesel, die man im Feuer geglühet, und so heiß in einem rothgefärbten Weingeist abgelöscht hat. Rubasses naturelles sind nach eben diesem Verzeichnisse ** Krystalle, die von Natur röthlich gefärbt oder gefleckt sind. Der hier beschriebene hatte rothe und schwarze kleine Flecken.

Meines Erachtens ist **Rubicell, Rubacell,** Rubacus, mit den **Rubassen** für einerley zu halten, und werden durchgängig schlechte mißfarbige Rubinen oder rothgefärbte Quarzkiesel und Krystalle darunter verstanden.

Die mehresten Naturforscher halten bekanntermassen dafür, daß die rothe Farbe des Rubins vom Eisen abhange, wie man denn bey den dunkeln und unreinen Rubinen eine eisenschüßige Unreinigkeit deutlich genug mit blossen Augen sehen kann. Herr Sage

* S. 247. Nr. 589.

** S. 248. Nr. 5.

Sage * schmolz ein Quentin Rubin und zween Quentin feuerfestes Laugensalz, und erhielt ein braunes undurchsichtiges Glas. Dieses vermischte er mit drey Theilen Salmiac, und destillirte es. Es gieng zuerst flüchtiges Laugensalz, hernach aber gelb gefärbter Salmiac über. Wenn man Gallapfel in die Auflösung dieses Salmiacs that, wurde eine Tinte daraus, zum Beweise, daß etwas Eisenhaftes in den Rubinen enthalten sey. Eben dieser Versuch findet auch bey den Granaten statt, und je unreiner und dunkler dergleichen Steine sind, desto deutlicher zeigt sich die Schwärze oder das Eisenhafte. Sind die Rubinen helle und blaßroth, so daß sie wenig Färbendes enthalten, so erhält man vorgedachte Schwärze nicht.

Beytrag
zu dem 7. Capitel
vom Saphir.

Die mehresten **occidentalischen Saphire** sind eigentlich nur blauliche Bergkrystalle und Kiesel, oder man giebt die **Ceylonischen blauen Kiesel** oder **Raysteine** dafür aus.

Herr Delisle ** ziehet noch in Zweifel, daß es **achtseitige sechseckigte orientalische Saphire** von der Diamantkrystallform gebe, er glaubt vielmehr, daß Krystalle von dieser Art nicht Saphire,

 sondern

* Anfangsgründe der Mineralogie von Hr. Leske herausgegeben, Leipz. 1775. S. 145.

** Cristallogr. S. 220.

sondern blaue Diamanten seyn müßten. Doch hält er die Rubinen von dieser Bildung nicht für rothe Diamanten. Diejenigen orientalischen Saphire, die ich von gedachter Krystallform gesehen habe, hatten nicht nur die eigentliche Farbe der Saphire, sondern auch eine geringere Härte, wie die Diamanten. Auch habe ich falsche Saphirkrystalle von dieser Bildung gesehen, welchen ein Steinschleifer die Form eines achtseitigen Krystalls gegeben hatte, weil er wußte, daß man den rohen Stein von dieser Art in den Sammlungen zu haben wünschte.

Von Herrn **Gerhard** * wird dieser Saphir Hyalophillites tessularis octaëdra, colore cyaneo, in igne fugaci, genannt, und Herr **Capeller** ** behauptet ebenfalls die achtseitigen Saphire, welche er also beschreibt: Saphiri octaëdrici hedris triangularibus et trapezoideis, basis, potissimum quadrata vel parallelogrammica.

Die erste Abänderung des Saphirs bey Herrn **Delisle** ist der **orientalische, rhomboidalische, ungleichseitige Würfel.** Herr le **Sage** *** bestimmt ebenfalls den Saphir als einen **Würfel mit geschobenen Vierecken.**

Herr **Delisle** beschreibt einen sehr schönen und grossen Saphir, welcher etwas in das Violette fällt, 132 $\frac{1}{8}$ **Karath** wiegt, und in den Händen des königlichen Juwelirers, Herrn **Jaquemain**, sich befindet. Dieser Stein ist ein schregwinkligtes Parallelepipedum, dessen vier Seiten Rhomboiden und zwo Seiten

* Beytr. zur Chymie, 1. Th. S. 100.

** Prodrom. cryst.

*** Elemens de Mineralogie etc.

ten Rhombi sind, so daß er den Krystallen des Eisenvitriols gleichet. *

Die zwote Abänderung ist der basaltförmige brasilianische Saphir. Herr Delisle beschreibt davon zween Stücke, welche sich in dem königlichen Cabinet befinden. Sie sind von schöner Farbe, säulenförmig, gereift, und haben viele ungleiche Seiten, welche sich in eine stumpfe Spitze oder Pyramide endigen. Die größte dieser Saphirsäulen hat eine dunklere Farbe, ist aber nicht so vollkommen, daß man ihre Form ganz genau bestimmen könnte. Der zweete Saphirkrystall hat zwar eine lebhafte jedoch hellere Farbe, wie der erste, und ist eine platte Säule mit sechs ungleichen Seiten, die zwo breitesten gegen einander über stehenden sind glatt, die vier übrigen schmälern sind gelinde gereift. Der obere Theil der Säule ist zweyseitig, die Flächen ungleich, die breiteste ist ein ungleiches Fünfeck, und die andere ein *Trapetium* oder ungleiches Viereck. Der unterste Theil der Säule hat keine zu bestimmende Figur, weil er von der Mutter daselbst abgebrochen ist. Vielleicht waren diese schörlartigen brasilianischen Saphire electrisch oder Turmaline? Dergleichen blaue Schörl aus Brasilien, die doch, wie jederzeit die Turmaline, der Länge nach undurchsichtig sind, werde ich unter den Turmalinen mit anführen.

Herr Gerhard versichert, man habe zu Landshut in Schlesien einen Saphir gefunden, welcher dem orien=

* Cristallogr. S. 221.

orientalischen gleich komme. * War es ein Saphirkiesel oder Krystall?

Herr **von Engeström** in seinen Noten zu **von Cronstedts** Mineralogie sagt von dem **Saphir**, er sey aus **zwo länglichten sechsseitigen zugespitzten Pyramiden mit ihren Grundflächen zusammengesetzt.** Vermuthlich ist hier von einem blauligten Bergkrystall, oder noch wahrscheinlicher von einem Amethystkrystall die Rede; und mag letzterer wol etwas stärker, als man es nicht öfters siehet, in das Blaue gefallen seyn.

Die **brasilianischen Saphire** kommen aus denselben Gegenden, wo sich die Diamanten und Rubine finden.

Saphir oeil de Chat gleichet den blauen Katzenaugen, und wird auch **opalisirender Saphir** genannt. **

Saphir Topase aus Orient, ist zum Theil blau, zum Theil gelb. *** Dieses sind eigentlich Kiesel- oder Kaysteine, die von Ceylon kommen; nachdem man sie gegen das Licht hält, sehen sie mehr oder weniger blau, gelblich oder bräunlich aus. Sie gehören nicht zu den guten Saphiren.

Der **orientalische Aquamarin** oder **Berill**, (Prasitis des **Plinius**) welcher blaugrün aussiehet, hat die vollkommene Härte des Saphirs, daher man ihn wol mit Recht zu den Saphiren zählen kann. Unter der Krystallform habe ich ihn niemals gesehen. Als Kiesel besitze ich ein Stück, welches über einen Zoll lang, und beynahe einen halben Zoll dick ist.

Saphir

* Beytr. zur Chymie, 1. Th. S. 101.

** *Davila* Catal. P. 2. S. 273. Nr. 699.

*** Daselbst Nr. 700.

Saphir du Puy oder Saphir d'Eau wird von den Franzosen der **Wassersaphir**, **Luchssaphir** oder **blauliche Quarzkiesel** oder **Krystall** genannt, als wohin auch die **blaulichen Ceylonischen Kaysteine** oder **Kiesel** zu rechnen sind, die man oft sehr schön antrift. Dergleichen über einen Zoll langer und breiter, in meiner Sammlung, ist als ein Brillant oben mit einer sehr breiten Fläche geschliffen, welche beynahe ganz weiß aussiehet, da gegentheils die Facetten ungleich mehr in das Blaue fallen.

Herr **Volkhammer** in seiner italiänischen Reisebeschreibung meldet, daß zu Venedig in der St. Marcus Kirche ein Saphir von neun Unzen zu sehen sey.

Daß die Alten das **Saphirglas** oder dessen **Fluß** bereits haben verfertigen können, siehet man unter andern an einer Musaicke in der Villa des Adrians zu Tivoli. Herr **Ferber** * hält wahrscheinlich dafür, daß denen Alten die Bereitung des **blauen Glasflusses** aus Kobold oder Smalte bereits bekannt gewesen sey. Sollten sie nicht auch bisweilen der blauen glashaften Laven zu dergleichen Arbeiten sich bedient haben? S. 161. 162. versichert Herr **Ferber**, daß sich in den Laven die Schörlkrystalle von allen Farben finden, und von den Italiänern für Edelsteine ausgegeben werden. S. 30. erwehnet er einer blauen glashaften Lava, die sich im Veronesischen und Vicentinischen und andern Gegenden mehr findet, welche den blauen Eisenschlacken gleichet. Könnten nicht auch die reinsten Stücke dieser blauen Laven zu dergleichen musaischen Arbeit gedient haben?

* Briefe aus Welschl. S. 114.

Der Herr **von Born** * meldet, daß man bey Tokay oft auf dem Felde und in den Weinbergen Stücke von glasigter, schwarzer und blauligter Lava (Pumex vitreus *Linn.*) fände, und die man hier **Luchssaphire** nenne. Diese Stücke sind vermuthlich von dem Carpatischen Gebürge hieher geschlemmet, weil man in der Nähe keine Spuren von Vulkanen finde.

Beytrag
zu dem 8. Capitel
vom Smaragd.

Herrn **Delisle** zufolge ist auch der **orientalische Smaragd** säulenförmig, und endiget sich so wie der Schneckensteiner Topas in eine abgeschnittene Pyramide.

Die **Westindischen** oder **Amerikanischen Smaragde** theilet Herr **Delisle** in **Peruvianische** und **Brasilianische.**

Diejenigen **peruvianischen**, welche in Herrn **Davila** Catalogue ** beschrieben werden, sind sämmtlich säulenförmig, und haben statt der Pyramide eine ebene Fläche, sitzen noch zum Theil auf ihrer Mutter, neben Bergkrystallen, in Quarz, Kalkspath und Asphalt. ***

Der

* Briefe über mineralogische Gegenstände an den Herrn J. J. Ferber, Frankf. und Leipz. 1774.

** im 2. Th.

*** Derjenige Smaragd, welcher in unserer Herzogl. Naturaliensammlung zu sehen ist, ist ebenfalls säulenförmig oder schörlartig, mit abgebrochenen Pyramiden, liegt in einem

Der Herr Regierungsrath Friderici in Blankenburg besitzt einen rohen Smaragd, welcher aus den Philippinischen Inseln herstammen soll. Er ist einen Zoll vier Linien Pariser Maasse lang, und gegen neun Linien dick, an den Enden aber beschädiget. Er ist säulenförmig, und liegt in einer quarzartigen Mutter, welche mit Schwefelkies angeflogen ist, und soll der Herr **Cammerrath Cramer** in solcher einen Goldgehalt entdeckt haben. *

Auch versichert Herr **Delisle**, ** daß man in den amerikanischen Smaragden Kupferkies und andere Unreinigkeiten antreffe. *** Vermuthlich ist dieses nicht Kupfer, sondern vielmehr Schwefelkies.

Die **peruvianische Smaragdgrube** ist in dem Thal **Tunia** oder **Tomana**, nicht weit von **Neu Carthagena**, zwischen den Bergen von **Granada** und **Popayan**, von da man sie nach Carthagena bringt. Auch findet man sie an der ganzen peruvianischen Küste, von dem **Cap St. Helena**, in der Provinz **Manta**, bis an den Meerbusen von **Bonaventura**. Verschiedene Bäche in dieser Gegend haben die Benennung Ry de Esmeraldas, Ry pueblo de Esmeraldas, weil sie Smaragde führen.

In dem **Davilaischen** Catalogue † wird ein Stück einer **ausserordentlich grossen Smaragdsäule** beschrie-

einem weissen Kalkspath, und dieser auf schwarzem Kalkstein.

* S. Hrn. E. A. W. Zimmermanns Beobachtungen auf einer Harzreise, Braunschw. 1775.

** Cristallogr. S. 258.

*** S. meine Abhandl. von Edelst. S. 108.

† im 2. Th. Nr. 675.

beschrieben, von welcher es ungewiß bleibt, ob sie zu den peruvianischen oder brasilianischen gehöret. Sie hat beynahe sechs Zoll im Umfange, und scheint von einer Säule abzustammen, die zwölf Flächen von ungleicher Breite gehabt hatte; zwo sehr schmale derselben waren einwärts gebogen, und bildeten eine Furche. Diese Säule war auf einer Seite angeschliffen, und ihre Krystallfigur war wenig von der brasilianischen verschieden.

Der brasilianische basaltförmige, oft schwärzliche, bräunliche oder schmutzige Smaragd oder Peridot ist bey Herrn Delisle * die dritte Abänderung. Er hat eine längligte mehrentheils gereifte Säule mit sechs, acht, neun, zehen und zwölf ungleich breiten Flächen, welche sich in zwo dreyseitige stumpfe Pyramiden endigen, deren Flächen, so wie der Säulen, ungleich und veränderlich sind. Sehr oft machen die Flächen der Säule eine Erhebung oder Bauch, auch öfters Einschnitte, oder der Länge nach Kerben. Einige sind bloß gereift und walzenförmig, so daß sich deren Flächen nicht wohl bestimmen lassen. Von Laet und Davila haben sie solchergestalt genau beschrieben, und letzterer führt (Art. 673.) ein Stück an, wo die Smaragdkrystalle in einen weissen durchsichtigen Quarz eingeschlossen sind. Zugleich siehet man auf dem Quarz einen blossen Abdruck eines solchen Smaragdkrystalls. Sowohl dieses als andere ähnliche Stücke überzeugen uns, daß sehr oft die Edelsteinkrystalle schon vorher müssen erzeugt worden seyn, und daß erstlich nachher der Quarz, Bergkrystall oder eine andere Steinart sich um solche angelegt habe. Viele

* Cristallogr. S. 239.

Viele Drusen mit sächsischen Topasen beweisen eben dieses, als welche das Muttergestein eben so umgiebt, daß oft nur eine oder zwo Flächen zu sehen sind, oder daß man bloß den Abdruck des Topaskrystalls siehet.

Herr Delisle hält dafür, dieser **brasilianische Smaragd** sey ein wahrer durchsichtiger Basalt, wie der Turmalin, jedoch sey seine electrische und phosphorescirende Eigenschaft schwächer, wie jenes seine. Meines Erachtens kann man noch nicht mit Gewißheit sagen, ob der wahre Ceylonische Turmalin eine Basaltart sey, weil dessen krystallische Figur noch nicht bekannt ist. Wahrscheinlich bleibt es indessen, daß auch der Ceylonische eine Schörlart sey. Dann und wann finden sich doch auch diese brasilianischen Smaragde oder Turmaline ganz klar und rein, wie die übrigen Smaragde. Sie mögen roh oder geschliffen seyn, so kann man sie durch das blosse Ansehen, wenn man sie gegen das Licht hält, erkennen, denn der Länge nach sind sie jederzeit undurchsichtig, wenn sie auch sonst von allen Seiten durchsichtig sind. Einige dieser Art in meiner Sammlung äussern eine eben so starke electrische Kraft, wie die Ceylonischen Turmaline, sie sind rein und durchsichtig, doch haben sie nicht den Glanz des schönsten Smaragds. Einer dieser Krystalle bestehet aus etlichen der Länge nach an einander liegenden Säulen.

Die **Säule eines andern Smaragds** des königlichen Cabinets hat sechs Flächen von ungleicher Breite, drey sind breite, und drey schmale. Die eine der breiten ist glatt, die zwo andern gereift. Von drey schmalen Flächen hat die eine drey stärkere Furchen, und zwo sind nur leicht gereift. Das eine Ende der Säule ist unvollkommen, das andere endiget sich

in eine stumpfe fünfseitige Pyramide, deren zwo Flächen Dreyecke, und die drey andern ungleiche Vierecke (Trapetia) sind. Nach meinen Erfahrungen sind die Verschiedenheiten bey diesen Krystallarten so mancherley, daß, wenn man Säule und Pyramide genau betrachtet, die Abweichungen in Betracht der Flächen, Ecken und Furchen gar sehr verschieden sind.

Opalisirende Smaragde werden in dem Davilaischen Verzeichniß angeführt. * Dieses sind eigentlich Steine voller Risse oder Federn, als woher die abwechselnden Farben, wie bey dem Bergkrystall und andern Steinen mehr, entstehen.

In der akademischen Naturaliensammlung zu Pisa befindet sich ein grosser säulenförmiger Smaragd, welcher eine vollkommene Schörlfigur hat, in Quarz. ** In dem Collegio Ambrosiano zu Mayland eine über eine Spanne lange Druse von grünen ächten Smaragden in Gestalt ziemlich grosser Schörlsäulen, nebst kleinen vieleckigten braunen Schörlkrystallen, in und auf Quarz. (S. 384.) In verschiedenen Laven, sowohl des Vesuvs als auch im Vicentinischen, finden sich sehr schöne smaragdfarbige Schörlkrystallen, größtentheils sechsseitig, mit einer Pyramidalspitze, die zum Theil härter sind, wie die gemeinen Schörl. Herr **Ferber** sagt ausdrücklich, sie sind wirklich kieselartig, oder natürliche harte Gläser, oder sogenannte Fritten, und werden von den Italiänern zum Gemmen oder Edelsteinen gerechnet. Sie werden nicht nur als Smaragde, sondern auch als Chrysolithen, Hyacinthen, Topase u. s. w. gefunden. (S. 166. 173.) Es ist sehr wahrscheinlich, daß viele

* S. 265. Nr. 671. im 2. Th.

** Ferbers Briefe aus Welschl. S. 166.

viele Edelsteine, die wir bey den Alten beschrieben finden, solche Schörlkrystalle mögen gewesen seyn; ja, wenn wir es im Grunde betrachten, so sind alle Smaragde und die übrigen mehresten Edelsteine mehr oder weniger harte und mehr oder weniger durchsichtige Schörlkrystalle.

Noch meldet Herr **Ferber**, daß man an vielen Orten in Bayern grosse Geschiebe aus hochgrasgrünen in dünnen geschliffenen Scheiben durchsichtigen Quarz, oder vielleicht Smaragdmutter, mit kleinen eingesprengten Granaten finde, woraus schöne Dosen und dergl. verarbeitet würden. Dieses ist eigentlich die grüne quarzartige Steinart, welche die Franzosen Prime d'Emeraude, andere, wiewol falsch, **Smaragdmutter** nennen. Die italiänischen Steinschleifer pflegen auch wol diese Steinart für den Plasma di Smeraldo zu verkaufen. Doch sind nicht jederzeit die von Herrn **Ferber** angezeigten Granaten darin enthalten.

Hieher gehören **dunkelgrüne Quarzkrystallen** in und auf dunkelgrünem Sodschlag. *

Uebrigens ist es gänzlich falsch, daß der **ächte Smaragd**, wie einige Naturforscher versichern, in und an dem Plasma di Smeraldo oder dem **Smaragdpras** wachse.

Emeraude Morillon oder Negres cartes, **Rauchsmaragde**, ist eine Art falscher hellgrüner, blaulichgrüner und ziemlich durchsichtiger Smaragde. Sie gehören eigentlich zum Flußspathen, und sollen von Carthagena kommen. Sie haben zehnseitige Krystallen, welche aus zwo vierseitigen mit ihren Grundflächen

* S. von Cronstedts Mineralogie, §. 105. Herrn Ferbers Br. S. 298.

flächen zusammengesetzten Pyramiden bestehen, deren entgegengesetzte Spitzen abgeschnitten sind, daß daher viereckigte oder längligte vierseitige Flächen entstehen. Herr **Delisle** zeigt (S. 152.) von dieser Art noch mehr Krystallformen an. *

Herr **Pott** ** und Herr **Gerhard** *** bezeugen beyde, daß der Smaragd bey dem Glühen leuchte, und alsdenn im Finstern blau aussehe. †

Herrn **Sage** †† scheint es wahrscheinlich, daß der Smaragd seine Farbe vom Kobold habe, doch bringt er dieserhalb keine Beweise bey.

Ob die **italiänischen grünen Schörlkrystalle**, so wie zum Theil die brasilianischen, die Wirkung der Turmaline äussern, meldet Herr **Ferber** nicht.

Herr **Büsching** ††† behauptet, daß der Smaragd schwer zu bearbeiten und in ihn schwer zu schneiden sey: allein dieses widerspricht der Erfahrung; denn weil er unter den feinen Edelsteinen zu den weichsten gehöret, so folget von selbst, daß er weniger schwer, wie die übrigen härtern, zu bearbeiten sey.

Die sehr guten Smaragde erfordern keine Folie, sondern wenn sie, wie die Diamanten, auf Schwarz gesetzt werden, erhalten sie das lebhafteste und angenehmste Feuer. Es ist folglich ein Beweis der besten

* *Davila* Catal. 2. Th. Art. 673. Nr. 4.

** Fortsetzung der chymischen Untersuchungen, S. 38. von dem Phosphoresciren der Steine.

*** Beytr. zur Chymie und Gesch. des M. R. 1. Th. S. 102.

† Meine Abhandl. von Edelst. S. 104.

†† Anfangsgründe der Mineralogie, S. 179.

††† Gesch. und Grundsätze der Steinschneidek. S. 9.

sten Smaragdart, wenn sie die grüne Goldfolie nicht erfodert.

Der 28 $\frac{3}{4}$ Pfund schwere Smaragd, welcher in dem Kloster Reichenau, welches auf einer Insel des Costanzer Sees liegt, befindlich ist, und dessen **Keysler** in seiner ital. Reisebeschreibung erwehnet, ist nach der Versicherung des zuverläßigen Herrn **von Beroldingen** ein blosser Glasfluß,* und die grosse Schüssel, die man zu Genua für Smaragd ausgiebt, ist bloß ein schöner grüner Jaspis. ** Ersterer soll denen Fremden nicht mehr gewiesen werden, seitdem man überzeugt worden, daß er nicht ächt sey.

Beytrag
zu dem 9. Capitel
vom Hyacinth oder Lyncur.

Herr M. A. Capeller *** beschreibt einen zwölfseitigen orientalischen Hyacinth mit einer länglichten vierseitigen Säule, welche sich in zwo gleiche vierseitige kurze Pyramiden endiget, deren Flächen an die Winkel der Säule passen, daß solchergestalt vier sechseckigte Flächen die Säule, und acht rhomboidalische Flächen die Pyramide bilden.

Orientalischer sechzehnseitiger Hyacinth † hat eine kurze achtseitige Säule, deren acht Flächen wech-

* Herrn Andreä Briefe aus der Schweitz, S. 47.

** Voyage en France, en Italie et aux Iles de l'Archipel. T. 2. S. 6. 7.

*** Prodrom. Cristallogr. etc. Lucernae 1717. und 1723. S. 29. Tab. 3. Fig. 15.

† Daselbst Fig. 13.

wechselsweise ein Sechseck und ein rechtwinkligtes längligtes Viereck abbilden. Die rhomboidalischen Flächen der Pyramide werden ungleiche Fünfecke, weil der eine ihrer Winkel abgeschnitten ist.

Achtzehnseitiger Hyacinth * hat zwölf sechseckigte und vier viereckigte Flächen. Herr Delisle merkt an, daß dieses die Form der schwarzen Zinngraupen sey. Vielleicht gehört dieser Hyacinth zu der gelbrothen Granatart.

Das Davilaische Verzeichniß ** beschreibt unter der Benennung Hyacinthe chrysoprase der Italiäner den occidentalischen safranfarbigen Hyacinth, welcher in folgender Krystallisation am häufigsten vorkommt. Er hat eine vierseitige Säule, welche sich an beyden Enden in eine vierseitige Pyramide schliesset, deren jede Fläche rhomboidalisch und wechselsweise denen Flächen der Säule entgegengesetzt ist. Einige dieser Krystalle haben eine sehr kurze Säule, und bilden folglich sechzehn Flächen, nemlich zur Pyramide acht rhomboidalische, zur Säule vier Sechsecke und vier Vierecke.

Herr Delisle *** ist ungewiß, ob auch die orientalischen Hyacinthen die zuvor beschriebenen Krystallformen besitzen, wogegen ich versichern kann, daß sie solche Bildung nicht nur wirklich haben, sondern daß auch in Pohlen, Böhmen, Schlesien und andern europäischen Gegenden, als woher Herr Delisle glaubt, daß sie am häufigsten kommen, die guten Hyacinthen etwas sehr seltenes sind.

Auch

* Prodrom. Cristallogr. S. 30. Tab. 3. Fig. 16.

** Th. 2. S. 256. Nr. 622.

*** Cristallographie, S. 234.

Auch gedenket Herr **Delisle** einiger Hyacinthen, welche weiß, mit Gelb und andern Farben gemischt sind. Diese verschiedenen Farben habe ich bloß an solchen wahrgenommen, welche man gebrannt hatte. Ob wirklich Herr **Delisle** die Hyacinthen im starken Feuer unveränderlich gefunden hat, lasse ich dahin gestellt seyn. Wahre ächte säulenförmige orientalische und occidentalische Hyacinthen habe ich erstlich hell-gelb und hernach auch ziemlich weiß gebrannt, so daß sie nachher noch harte Steine blieben, und durch Schleifen und Poliren einen schönen feurigen Glanz annahmen. Dergleichen weißlich gebrannte Hyacinthen sind die sogenannten **Circonier**, die dann und wann, wenn sie als Rosensteine geschliffen sind, für Diamanten sind verkauft worden.

Herr **Pott** * und Herr **Gerhard** ** versichern beyde, daß der orientalische Hyacinth sich sogar im heftigen Feuer zum Schmelzen bringen lasse. Letzterer hat ihn in eine blauliche Schlacke, und ersterer zu Glase und in eine dunkelbraune und schwarzbraune Masse geschmolzen. Beyde schreiben diese Schmelzbarkeit einer eisenhaften Beymischung zu. Herrn **Potts** Versuchen zufolge lassen sich viele kleinere Hyacinthen in eine grosse Masse zusammen schmelzen, die die vorige Härte behält, wobey aber die Farbe und Durchsichtigkeit verloren gehet.

Einige gebrannte Hyacinthen, wenn sie durch das Feuer feine Risse und Federn bekommen, werden dadurch opalisirend.

Des **Hyacinths Gefüge** ist ebenfalls blätterigt, und sein **Muttergestein** gemeiniglich **quarzartig**.

* Fortsetzung der chymisch. Untersf. S. 45.

** Beytr. zur Chymie, 1. Th.

Iargons d'Hyacinthe sind mit den Iargons d'Auvergne, die man in **Vivarais** findet, einerley, und kleine schlechte Steine.

Herr **Cartheuser** * führet an, daß es auch ächte Edelsteine gebe, welche Bläsgen enthalten, z. E. die orientalischen Hyacinthen, und zwar wenn sie groß wären. Die kleinen gegentheils würden häufiger rein gefunden. Auch sollen dergleichen Bläsgen der Schönheit des Steins keinen Abbruch thun. Es ist eine gewisse Wahrheit, daß man sehr selten grosse Hyacinthen siehet, welche ganz rein sind, jedoch Bläsgen habe ich niemals darinnen gesehen, wohl aber grosse und kleine Federn, so daß letztere oft nur sehr zarte Puncte, wie eingesprengter Staub, vorstellen. Meine Sammlung enthält einen sehr grossen orientalischen Hyacinth, zween Loth schwer, welcher aber sehr deutlich diese Fehler enthält, und es bleibt eine ausgemachte Wahrheit, daß alle dergleichen Fehler, wenn sie auch als Bläsgen aussehen, sowohl dem Hyacinth als allen andern Edelsteinen, in Betracht ihrer Schönheit und Vollkommenheit, sehr nachtheilig sind.

Hyacinthe vermeille ist nach Herrn **Davila** ** der Giacintho guarnacino der Italiäner, und ist eigentlich der **carmoisinrothe in die Granatblüthfarbe fallende Hyacinth.**

Hyacinthfarbige Laven finden sich im veronesischen und vicentinischen Gebiete. ***

* Mineral. Abhandl. Giess. 1771.

** Catal. de Curiof. 2. Th. S. 256. Nr. 632.

*** S. Herrn Ferbers Br. aus Ital. S. 60.

Beytrag zu dem 10. Capitel vom Topas.

Der Herr **von Born*** hat sich bemühet, aus dem **Agatharcides**, **Diodorus**, **Strabo** und **Orpheus** zu beweisen, daß der **Topas der Griechen** ein goldgelber Stein, wie derjenige, welchen wir zu unsern Zeiten **Topas** nennen, gewesen sey. (S. 11.) Er hält den **Topas** des **Plinius** für undurchsichtig, oder doch wenigstens für halb durchsichtig, und folglich für eine Achat- oder Jaspisart. Es ist zwar andem, daß **Plinius** seinen Topas im 8. Capitel zugleich mit undurchsichtigen Steinen beschreibt, allein er beschreibt auch in dem folgenden Capitel, worin er von den Jaspisarten handelt, seinen Amethyst, Hyacinth u. s. w. und in dem 7. Capitel die Karfunkel und Sarder. Jedoch dürfen wir nach diesen Ueberschriften die Steine nicht beurtheilen, weil er fast in allen Capiteln durchsichtige, halb durchsichtige und undurchsichtige Steine unter einander gemischt, und den Titel des Capitels nicht befolget hat.

(S. 16.) Den **Chrysolith** des **Plinius** hält auch der Herr **von Born** mit den mehresten Naturforschern für den **Topas der Griechen**, oder für unsern jeßigen Topas.

(S. 34.) Die dunkle Stelle des **Plinius** im 37. B. im 9ten Capitel: Sunt et vitreis similes, veluti

E 2 croco

* Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen u. s. w. S. 1. Versuch über den Topas der Alten und den Chrysolith des Plinius.

croco refulgentes (scil. Chrysolithi) vitreae vero ut visu discerni non possunt; tactus autem deprehendit, tepidior in vitreis; übersetzt der Herr **von Born** folgendermassen: **Es giebt auch Chrysolithen, die den künstlichen ähnlich sind, die in die Safranfarbe fallen. Durch das Ansehen kann man sie von den künstlichen nicht unterscheiden, jedoch verräth sie das Gefühl, indem die künstlichen wärmer anzufühlen sind.** Diese Stelle kann nach des Herrn **von Born** Erklärung gar wohl auf die falschen gläsernen Hyacinthen gedeutet werden, doch ist es auch bekannt, daß einige metallische Flüsse oder Gläser oft schwerer, und folglich kälter sind, wie die ächten Steine, welche sie nachahmen. Die Abweichung dieser Uebersetzung siehe in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 117. Obgleich diese Stelle jederzeit einige Dunkelheit und Ungewißheit behalten wird, so leugne ich doch nicht, daß auch die **Bornische** Uebersetzung dieser Stelle des **Plinius** gegründet seyn könne. Ueberhaupt bleibt es eine ausgemachte Wahrheit, daß **Plinius** in allen Capiteln ächte und unächte Edelsteine mag unter einander geworfen haben. Seine grossen Karfunkel, Smaragde und andere dergleichen mehr sind entweder andere Steinarten, Laven oder künstliche Glasflüsse. Wenn **Plinius** im 7. Cap. des 37. B. von den gläsernen oder falschen Karfunkeln redet, so beziehet er sich bloß auf deren geringere Härte und Schwere, wie diese bey andern falschen Steinen in Betracht zu ziehen sey, und sagt nichts von deren mehrern Wärme. Auch in dem 13. Cap. gedenket er ihrer nicht, ob er darin gleich eigentlich von der Erkenntniß der ächten und falschen Steine handelt.

Der

Der **orientalische Topas** ist nach Herrn Delisle * ein abgeschnittenes Octaëdron. Er hat diesen Topaskrystall in der Sammlung des Herrn Sage gesehen. Eigentlich ist er zehnseitig, und bildet sich durch zwo vierecktigte mit ihren Grundflächen auf einander gesetzte Pyramiden, deren Spitzen abgeschnitten sind. Diese Krystallfigur gleichet in so fern den Diamant- und Rubinkrystallen, wenn ich die abgeschnittenen Spitzen ausnehme.

Brasilianischer basaltförmiger Topas hat eine vierseitige rhomboidalische gereifte Säule, welche sich an beyden Enden an eine vierseitige Pyramide schliesset, deren Flächen glatte Dreyecke sind. Die Pyramide habe ich an vielen dieser Krystallen sehr ungleich gesehen, auch drey- vier- und fünfseitige. In des Herrn Davila Verzeichniß wird auch der brasilianischen Topase gedacht, die zwar säulenförmig, jedoch rundlich oder walzenartig beschrieben werden, so daß man die Anzahl der Flächen nicht genau bestimmen konnte. Bisweilen fallen diese Säulen in eine mehr oder weniger platte Figur. Für allen andern Edelsteinen siehet man an diesen Topasen eine blättrigte Fügung, fürnemlich an den grossen Stücken. Es ist etwas seltenes, daß man einen ganz vollkommenen vollständigen, an beyden Enden zugespitzten oder mit Pyramiden versehenen Topaskrystall erhalte. Ja unter einigen tausenden findet man kaum einen, dessen Pyramide nicht schadhaft sey. Die mehresten müssen eine grosse Gewalt erlitten haben, weil sie in die Quer abgebrochen sind. Vielleicht werden sie, wie die sächsischen Topase, durch Schiessen gewonnen, und entstehen daher diese Unvollkommenheiten. Bey einigen

* Cristallographie, S. 223.

sind die Flächen der Pyramide nicht glatt, sondern haben besondere schräge gekerbte oder schuppigte Furchen, an der Zahl zwo, drey bis viere über einander. Auf einigen Säulen meiner Sammlung siehet man auf deren etwas scharfen Kanten, durch die Brechung der Lichtstrahlen, eine schöne blaue und violette Farbe. Die ganz reinen und zugleich grossen Topaskrystallen sind ausnehmend selten. Sie haben häufige Federn und andere Unreinigkeiten, die nach ihrer Oberfläche häufiger als nach inwendig sind. Auf ihrer Oberfläche sind sie oft, wie der Bergkrystall, mit einem grünlichen, grauen und schwärzlichen Glimmer überzogen. Sie finden sich von beträchtlicher Grösse. Eine anderthalb Zoll lange Säule in meiner Sammlung, welcher die Pyramiden fehlen, wiegt dennoch eine Unze. Die Farbe dieser Topase steigt von der weiß- und citrongelben bis zu der dunkelrothgelben hinauf. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die dunkelgelben, trüben und unreinen durch das Brennen eine höhere und schönere Ballasrubinfarbe annehmen, als die lichtgelben. Diese Veränderung der Farbe schreibt man wol mit Recht den beygemischten Eisentheilen zu, und je mehr der Topas durch solche gefärbt oder gar verunreiniget ist, desto mehr Stof ist vorhanden, welcher sich durch das Brennen in eine rothe Eisenocher verwandelt, und dem Stein die rothe Farbe mittheilet. Jedoch sind dergleichen gebrannte Topase selten rein und ohne Federn. Einige dieser gebrannten Steine bleiben oft an der einen Seite gelb, und werden an der andern roth, andere werden mehr fedrigt, und folglich opalisirend.

Eine zwote Art dieser **brasilianischen Topase** hat eine gleiche Krystallform, sie fallen aber bald mehr bald

bald weniger in das **Gelbgrüne**, und wenn sie rein sind, übertreffen sie an Feuer und Schönheit, so wie auch sehr merklich an Härte, den schönsten Chrysolith, so daß jene von diesen durch das blosse Ansehen leicht können unterschieden werden. Sowohl die gelben als grünlichen werden auch als Kiesel in Brasilien gefunden.

Rother ziemlich dunkler fast purpurfarbiger brasilianischer Topas ist der seltenste unter den westindischen, und hat vieles und ein angenehmes Feuer. Ich verstehe hierunter nicht den zur Rubinfarbe des Ballas gebrannten Topas, denn jener hat seine Farbe von Natur. Vielleicht sind dieses die schörlartigen oder basaltförmigen Rubine, welche **Delisle** und das **Davilaische** Verzeichniß beschreiben.

In der Geschichte der Entdeckungen in dem Südmeere unter dem Commodore **Byron** und den Schifshauptleuten **Wallis**, **Carteret** und **Cook**, von Herrn Doct. **Hawkesworth** herausgegeben, wird S. 35. von dem Capitain **Cook**, in dessen Gesellschaft Herr **Banks** und Herr **Solander** waren, der Küste von Brasilien gedacht und versichert, daß zu **Rio de Janeiro** die Juwelen auf des Königs Rechnung eben so theuer als in Europa verkauft werden. Man hat daselbst **Diamanten**, **Amethysten** und **Topase**, und zwar von leztern **drey Arten**, nemlich, Pinga d'Aqua qualidode primeiro, Pinga d'Aqua qualidode secundo und Chrystallos amerillos. Von der besten Art kostete der achte Theil einer Unze oder ein Quentin vier Schilling neun Pence Sterling.

Der Herr **von Born** hat sich alle Naturforscher unendlich verpflichtet, daß er Herrn **J. G. Kerns**

Beschreibung des Schneckensteins oder des sächsischen Topasfelsens mit Anmerkungen herausgegeben hat. *

Es wird in dieser Abhandlung behauptet, daß die Mutter des sächsischen Topases, oder der achtzig Fuß in der Höhe und 250 Schritte im Umfange haltende Topasfelsen, der auch die **Königskrone** genannt wird, nicht zinnhaltig sey. Er ist ein fester sandigter Quarz mit feinem eingesprengten Glimmer vermischt, auch hin und wieder mit klaren schwarzen Schörlstrahlen eingesprengt. Nach Herrn **von Born** bestehet der Stein aus Quarz, Schörl, Glimmer und verwitterten Feldspath, folglich aus einer Granitart, und sind die feinen sandigten Quarzkörner, durch ein Vergrösserungsglas betrachtet, lauter kleine Quarzkrystallen.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich den **Schneckenstein, Schneckenstieg**, welcher 1727. oder 1728. soll entdeckt seyn, genannt. Aus des Herrn **von Borns** Anmerkung scheint zu folgen, daß er nie so sey genannt worden, auch weiß ich von der Benennung **Schneckenstieg** keine andere Ursache anzugeben, als daß ein Steinhändler aus der Gegend von Auerbach im Voigtlande, woselbst dieser Topasfelsen liegt, ihm diesen Namen gab. Ob ihn die Bewohner der dortigen Gegend vordem so genannt haben, oder auch noch so nennen, kann ich jetzt sogleich nicht entscheiden.

Obgleich dieser **sächsische Topaskrystall**, wie ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen angemerkt habe,

* J. G. Kerns vom Schneckensteine oder dem sächsischen Topasfelsen. Zum erstenmale herausgegeben und mit Anmerkungen vermehrt von **Ignat. Edlen von Born**, Prag 1776. 4.

habe, in Betracht der Anzahl und Gestalt seiner Flächen, sowohl der Säule als der abgestumpften Pyramide oft verschieden ist, so können wir doch, wenn wir einen vollkommenen Krystall desselben zum Grunde legen wollen, des Herrn **von Borns** Beschreibung (S. 20.) als die genaueste annehmen. Dieses sind desselben eigene Worte:

Es ist ein weingelbes durchsichtiges Edelgestein, das allezeit in krystallinischer Figur vorkommt. Diese Figur ist ein achtseitiges Prisma von vier breiten und vier schmalen Seiten; die breiten Seiten schliessen allemal einen spitzigen, und die schmalen einen stumpfen Winkel ein. Oben endiget er sich in eine abgestumpfte sechsseitige Pyramide, deren Seitenflächen Fünfecke sind, die obere Fläche aber ein ungleichseitiges Sechseck ist. Ausserdem findet man noch an den meisten, wenn sie die Krystallisation vollkommen haben, daß sich da, wo sich die Seitenflächen der Pyramide mit der obern vereinigen, noch kleine Trapetia rings um das Sechseck befinden, die den Facetten der Steinschleifer ähnlich sind. (Andere Naturforscher haben solche nicht so genau bemerkt.) Seine Oberfläche ist mit fast unmerklich kleinen in einer geraden Linie fortgehenden Linien, in der Länge gestreift, und äusserlich von einem geringen Glanz, inwendig aber ist er mehr schimmernd, besonders wenn er geschliffen wird, wo er den höchsten Glanz annimmt. Auf dem Bruche ist er zartblättrigt, und die Prismen springen in kleine mit der Oberfläche durchaus gleichlaufende Spaltungen, welche dem Steine oft das Ansehen geben, als ob ein Stein auf dem andern aufliege. Die Krystallen selbst sind klein, haben höchst selten einen Zoll in der Länge, meistens nur einen Viertel oder

halben Viertel Zoll; ihre Breite ist etwa die Hälfte ihrer Länge, doch findet man sie nicht dünner, als die Schwungfeder eines Taubenflügels. Ihre Härte verhält sich gegen die Härte des Demants, wie sieben zu eins. Demant, Rubin und Saphir ritzen ihn. Seine eigenthümliche Schwere ist gegen die Schwere des Wassers, wie 35 zu 10. Die meisten sind in den Höhlungen, in welchen sie sitzen, an Quarzkrystallen angewachsen.

(S. 17.) beschreibt Herr **Kern** den größten ihm bekannten **Schneckensteiner Topaskrystall**, welcher unrein war, und 2 $\frac{7}{8}$ Loth am Gewichte hatte.

Die Nester, worinn sich die Topase finden, enthalten eine Menge kleiner, größtentheils aufrecht stehender Bergkrystalle, und zwischen und auf diesen liegen die Topase mehrentheils flach auf der Säule oder schräg. Einige liegen bisweilen lose in den Nestern, und finden sich viele, welche zerbrochen und zertrümmert sind, und am mehresten gehen ihre Risse quer durch den Krystall. Auch diejenigen, welche tief in der Mutter und zwischen den Bergkrystallen stecken, von denen kaum einige Seiten zu sehen sind, haben Risse und Spalten. Vermuthlich kommt dieses daher, daß der Felsen mit Pulver gesprengt wird, und ist auch dieses des Herrn **von Borns** Meynung. Einige Naturforscher halten dafür, daß andere gewaltsame Erschütterungen von Gewittern und Erdbeben diese Wirkung in diesen Steinen hervorgebracht haben. Die Quarzkrystallen sitzen gegentheils jederzeit feste.

Selten bekommt man einen Topaskrystall zu Gesichte, welcher seine beyden Pyramiden hat; in der

Mutter

Mutter fest liegend siehet man sie doch noch öfter, als gänzlich lose ausser derselben.

Die besondere Lage der sächsischen Topaskrystallen hat Herrn **Delisle** und mehrere Naturforscher auf die Gedanken gebracht, daß diese Edelsteine bereits vor der Erzeugung ihrer jetzigen Mutter müssen vorhanden gewesen seyn. Jedoch ist dieser Satz auch schwer zu erklären, denn wären die Topase vorher schon in dem Felsen, wenn wir auch diesen noch flüßig annehmen, vorhanden gewesen, so würden sie sich eben so leicht in dem Gestein des Felsen eingemischt finden, und würden wir sie nicht bloß in den hohlen Nestern desselben antreffen. Dieses bleibt indessen wol eine ausgemachte Sache, daß bey dergleichen Krystallagen, wie wir solches vorzüglich bey sehr vielen Schörln wahrnehmen, sich nach ihrem Anschiessen noch eine neue Fällung einer andern Steinart begeben habe, welche die Krystallen zum Theil oder ganz umgeben und eingeschlossen habe.

In diesen **Topas- und Krystallnestern** findet man jederzeit eine gelbliche oder gelbbraune Erde, die Herr **Kern** für eine Mergelerde, der Herr **von Born** mit Grunde aber für eine Thonerde hält, denn eben diese Erde, die noch meine Topasdrusen enthalten, ist zuverläßig eine eisenschüßige Thonerde, und zum Theil strohgelb.

Herr **Kern** versichert, daß die Schneckensteiner Topase auch auf einer kupfernen Scheibe mit Weingeist angefeuchteten Trippel von einigen Steinschleifern polirt würden. *

In

* Siehe S. 22.

In des Herrn **Davila** Verzeichniß * und in des Herrn **Delisle** Cristallographie ** ist ebenfalls der sächsische Topas sehr gut beschrieben, welche Beschreibungen doch auch größtentheils aus **Henkels** Schriften genommen sind.

Diejenigen der **Schneckensteiner Topase, welche deutlich in das Grüne fallen,** müssen sehr selten seyn. Herr **Delisle** meldet, daß sie alsdenn für Chrysolithe gelten könnten. Sollten sich ja dergleichen finden, deren doch Herr **Kern** nicht gedenket, so findet auch dasjenige hier statt, was ich von den brasilianischen grünen Topasen gesagt habe, denn auch die sächsischen sind härter, wie die wahren Chrysolithen. Auch dieses könnte den Unterscheid der **grünlichen Topase** und der **Chrysolithe** mit entscheiden. Erstere lassen sich mit blossem Trippel poliren, leztere aber nicht, weil nothwendig, nach Aussage der Steinschleifer, Vitriolspiritus und Trippel zugleich zu ihrer Politur muß genommen werden. Geschiehet dieses nicht, so nimmt der Chrysolith, so wie der Smaragd, nicht nur keinen vollkommenen Glanz an, sondern, wie die Steinschleifer reden, der Stein verbrennt, oder wird rißig und splittrig auf seiner Oberfläche.

Den **mannsfeldischen Topas**, welchen ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 119. angezeigt habe, muß mit mehrerm Recht wegen seiner Krystallfigur zu den gelben Bergkrystallen gezählt werden.

Man verkauft in Petersburg seit einigen Jahren eine ganz schwarze Steinart unter dem Namen **schwarzer siberischer Topase.** Sie sind aber blosse

* im 2. Th. S. 270. 271.

** S. 226.

blosse schwarze Quarzkrystallen, die sich auch dann und wann sehr schön und schwarz in den pfälzischen Achatnieren zu finden pflegen.

Herr **Gerhard** * bestimmt die Oerter genauer, wo sich auch in Schlesien Topase finden. Nemlich in der Grafschaft Glatz in den Säheseldern, in dem Fürstenthum Jauer bey Schreiberhau, in einer gelben sandigten Leimerde, zuweilen ganz lose, zuweilen auf einer weißgelben Quarzmutter, bey Striegau im Fürstenthum Schweidnitz in schwerem Gipsspath. Herr **Gerhard** meldet nicht, ob diese Topase mit den sächsischen einerley Krystallisation haben, und fürchte ich fast, daß hier mehr gelbe Quarzkrystalle als wahre Topase müssen verstanden werden.

In den **Beresoffskischen Goldgruben in Siberien** finden sich in den Goldgängen sowohl einzelne als in Drusen zusammengewachsene **Topase**, welche, wie die sächsischen und brasilianischen, (die brasilianischen haben dergleichen Pyramiden nicht) abgestumpfte Pyramiden haben. Sie sind von verschiedener Farbe, Güte und zwischen durch von beträchtlicher Grösse. Auch pflegen sich daselbst die Gänge, wo Topase sind, zu veredeln. **

In dem Catalogo delle Materie appartenenti al Vesuvio wird versichert, daß auch die Topase zu den Auswürfen dieses Berges gehören. Der ungenannte Verfasser dieser Schrift beschreibt diese Topase klein, ohngefehr wie Hanfkörner und von unbestimmter Figur. Er glaubt an ihnen zwo entgegengesetzte Pyramiden

* Beytr. zur Chymie und G. des M. R. 1. Th. S. 108.

** S. Herrn Pallas Reisen durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs, Th. 2. S. 109.

ramiden zu sehen. Sie sollen sich in Marmor und Talke finden, und übrigens, wie die mehresten vulkanischen Edelsteine, mürbe und bröcklich seyn, auch im Feuer schwarz werden. Einige sollen sich doch gut verarbeiten lassen, und den böhmischen an Güte und Schönheit gleich kommen. Vermuthlich sind sie eine blosse Schörlart.

Beytrag
zu dem 11. Capitel
vom Chrysolith.

Herr **Delisle** * beschreibt den **orientalischen Chrysolith** mit einer längligten ungleichseitigen Säule, welche sich an beyden Enden in eine vierseitige keilförmige Pyramide endiget. Er hält diesen muthmaßlichen orientalischen Chrysolith so hart, als den Rubin, Saphir und Topas. Alle wahre Chrysolithen, die ich jemals gesehen habe, haben niemals vorgedachte Härte gehabt.

Ferner beschreibt Herr **Delisle** die Krystallfigur eines Chrysoliths, den er selbst besitzt, und dessen Vaterland ihm unbekannt ist. Er ist an den Pyramiden etwas beschädiget, und kommt mit des Herrn **von Linné** Boraxkrystallen überein. Seine Säule ist zehn Linien lang, und drey bis viere dicke, und besteht aus zwo entgegengesetzten rechtwinkligten und vier zwo um zwo entgegengesetzten sechseckigten länglichten Flächen. Zween Sechsecke und zween geschobene Vierecke bilden die Seiten jeder Pyramide.

Des

* Cristallogr. S. 230.

Des Herrn Delisle zwote Abänderung ist der basaltförmige brasilianische grünliche Topas.

Die dritte Abänderung, der sächsische säulenförmige Pyramidal-Chrysolith, ist eigentlich der vermeynte sächsische grünliche Topas, welcher jedoch, wie bey der Beschreibung des Schneckensteiner Topases zuvor ist erwehnet worden, mit einer vollkommenen Chrysolithfarbe selten oder gar nicht vorkommen mag. Man hat mir dergleichen geschliffene als Schneckensteiner verkauft, allein wer kann wissen, woher sie kommen, weil sie geschliffen sind.

Opalisirende Chrysolithkiesel sind vermuthlich fedrigte und splittrigte Steine. Vielleicht wird aber auch hier der Chrysoberill verstanden. *

Herr Gerhard berichtet, daß sich in Schlesien in Bächen, und vorzüglich bey dem Dorfe Cosemitz, Chrysolithe finden. **

Herr Ferber *** meldet, daß im Veronesischen und Vicentinischen chrysolithfarbige Laven gefunden werden.

Im Catalogo delle Materie appartenenti al Vesuvio wird angezeiget, daß sich unter den Auswürfen des Berges die Chrysolithen am öftersten fänden, theils prismatisch, mit acht Rechtecken und folglich einer achteckigten Grundfläche, theils als Kiesel im Sande. Dann und wann fänden sie sich in einem Stücke, die Chrysolithen mit den Bergkrystallen dicht neben einander. Beyde sollen im Feuer ihre Durchsichtigkeit verlieren und weiß werden.

Herr

* *Davila* Catal. de Curios. T. 2. S. 264. Nr. 666.

** Beyträge zur Chymie, 1. Th.

*** Br. aus Welschl.

Herr Henkel und Herr Cartheuser behaupten, daß der Chrysolith im Feuer seine Farbe nicht verliere. Letzterer hat ihn zwo Stunden und darüber in einem kleinen und zugemachten Schmelztiegel geglühet, und er hat seine Farbe behalten. Meine eigenen Versuche bezeugen eben dieses. In einem stärkern Kalcinirfeuer verhalten sich die Chrysolithe, wie S. 125. in meiner Abhandlung von Edelsteinen ist angezeigt worden.

Beytrag
zu dem 12. Capitel
vom Granat.

Herr Delisle * nennt den Granat den würfligten Basalt, und überhaupt alle diejenigen Krystalle Basaltkrystalle, welche kurze oder lange Säulen, und deren Pyramiden rautenförmige Flächen haben. Auch an dem kieselförmigen Granat bemerkt Herr Delisle noch sehr oft dergleichen Bildung, wie sich denn unzählige Granaten finden, deren Ecken und Flächen sich noch mehr oder weniger erhalten haben, und die folglich noch nicht vollkommen abgerundete Kiesel sind.

Seine Abänderungen des Granats sind folgende:

1. **Zwölfseitiger würfligter Granat**, dessen Flächen geschobene Vierecke sind. (Oft sind auch diese Flächen von anderer Art vierseitig, auch Fünfecke.)

2. Würf-

* Cristallogr. S. 243.

2. **Würfligter Granat mit vier und zwanzig Flächen.** Er besteht aus zwo achtseitigen an der Spitze abgestumpften Pyramiden, welche mit ihren Grundflächen auf einander passen. (Auch diese Flächen sind oft Trapetia, Fünfecke, Sechsecke, und größtentheils ungleich. *

3. **Würfligter Granat mit sechs und dreyssig Flächen.** Die zwölf größten sind geschobene Vierecke, und die vier und zwanzig kleinern längligte Sechsecke. Dieser ist eigentlich ein zwölfseitiger Würfel, dessen Ecken sämmtlich abgeschnitten sind.

4. **Würfligter achtzehnseitiger Granat** mit einer kurzen sechsseitigen Säule, die sich in zwo sechsseitige kurze Pyramiden endiget, dessen Flächen rhomboidalisch sind.

Die Linneischen Arten sind folgende:

1. Achtzehnseitiger Granat mit sechs rechtwinkligten Vierecken und zwölf Dreyecken.

2. Zwölfseitiger Granat mit zween Vierecken, zwo Rhomboidalflächen, vier Sechsecken, zween rechtwinkligten Dreyecken und zween Trapetien.

3. Zwölfseitiger Granat mit zwölf Fünfecken.

4. Zehnseitiger Granat mit vier Dreyecken und sechs Sechsecken.

5. Zehnseitiger Granat mit acht Dreyecken und zween Vierecken.

* S. *Capeller* Prodrom. Cristallogr. S. 30. Tab. 3. Fig. 18.

Die Granatarten des Herrn **Wallerius** sind folgende:

1. Der rhomboidalische. 2. Der achtseitige. 3. Der zwölfseitige. 4. Der vierzehnseitige. 5. Der zwanzigseitige. 6. Der vier und zwanzigseitige. 7. Von unbestimmter Figur, als wohin eigentlich die Kieselgranaten zu rechnen sind.

Herr Davila * erwehnet auch eines zwölfseitigen säulenförmigen Granats, welcher von einigen Naturforschern geleugnet wird. Herr Henkel ** leugnet nicht allein diesen, sondern auch den würfligten, und hat auch, meines Erachtens, vollkommen Recht, wenn er von einem ordentlichen achteckigten Cubo oder Würfel und von deutlich langen Säulen redet. Der Herr von Born *** beschreibt einen cubischen Granat, wo verschiedene Würfel senkrecht auf einander gesetzt sind, so daß dadurch eine vierseitige gegliederte Säule gebildet wird. Ob dieses seltene Stück ein wahrer cubischer Granat sey, lasse ich dahin gestellt seyn.

Herr Davila † erwehnt kleiner schwarzer Granaten von unbestimmter Figur, welche sich in der brasilianischen Diamantgrube ohngefehr sechs Fuß über den Diamanten finden sollen.

Das Muttergestein der Granaten ist sehr verschieden. Nemlich Kalkspath, Feldspath, grüner Jaspis, Quarz und dessen verschiedene Mischun-

* Catal. de Curiof. T. 2. S. 428. Art. 266.

** Pyritol.

*** Index fossilium, S. 32.

† Catal. T. 2. Art. 649.

Mischungen, eisenschüßiger Basalt, verschiedene Glimmerarten, Asbestarten, verhärteter Bolus, einige Bley = Kupfer = und Eisenminern, u. s. w. * Eine eisenschüßige glimmrigte quarzartige Bergart von Kongsberg in Norwegen enthält nicht nur durchsichtige Granaten, sondern auch gediegenes Silber. Auch in Schlesien finden sich Granaten in Farbekobold.

Herr Delisle ** belehret uns, daß der Granat Syrien, Sorian oder Surian, welcher in das Gelbrothe oder in die Hyacinthfarbe fällt, nicht aus Syrien komme, und daher seine Benennung erhalten habe, sondern daß er von der Hauptstadt Surian des Königreichs Pegu also sey benannt worden. Nach den Zeiten des von Boot und von Laet nennen die Juwelirer den violetten Granat nunmehr den Syrischen oder Syrien, und denjenigen nennt man nunmehr Vermeille, welcher in vorigen Zeiten Granatus soranus, Granat von Sorane oder Sorian, genannt wurde.

Granat vermeille der Franzosen hat eine Mischung von Zinnober und Gelb, und hält das Mittel zwischen dem Granat und Hyacinth, daher ihn die Italiäner Giacintho guarnaccino (Hyacinthgranat) nennen.

Herr Delisle eignet den spanischen Granaten die Granatblüthfarbe zu, doch deucht mir, daß man solche mit mehrerm Recht den böhmischen geben müsse. Auch ist von diesen seine Anmerkung gegründet, daß sie seltener unrein, wie andere Granatarten, gefunden werden.

* von Borns Indicem fossil. S. 32.

** Cristallogr. S. 277.

Aus der Steyermark habe ich **zwölfseitige undurchsichtige Granaten** erhalten, welche die Grösse einer geballten Faust haben.

Grüne Granaten werden in dem sächsischen Serpentinstein, auch dann und wann zu Eubenstock in Sachsen, und Gellebeck in Norwegen gefunden.

Die **Granaten der Schweiz** und deren Oerter, wo sie sich finden, beschreibt Herr **Gruner** in dem Versuche eines Verzeichnisses der Mineralien des Schweizerlandes. (S. 60.)

Herr **Ferber** * giebt uns die sichersten Nachrichten, wo sich in Böhmen Edelsteine, und vorzüglich Granaten, finden. In dem **Leutmeritzer Kreise** an dem **Bilinerberge** finden sich verschiedene Edelsteine. Fast alle glimmerigtschieferigte Berge in diesem Kreise enthalten Granaten, (im sogenannten Gneis, Saxum compositum mica, quarzo et granato. *Cronst.* Mineral. §. 263.) welche der Regen auswäscht, und auf die Felder führt. Im **Bunzlauer Kreise** finden sich viele Edelsteine, als bey **Reichenberg, Nims, Benateck** und **Turnau** in der **Gitzer**, und werden zu **Turnau** geschliffen. Man macht auch daselbst viele gefärbte Glasflüsse. Man findet die Granaten in Böhmen so häufig, daß man die Gartenbeete damit bestreuet. Ehemals wurden sie größtentheils nach Freyburg verführt, daselbst geschliffen und gebohrt, welches aber nun gänzlich verboten ist. Im **Königgrätzer Kreise** finden sich auch edle Steine, wie auch in dem **Chrudiner Kreise.** Der **Prachiner Kreis** liefert Granaten, und in dem **Egerschen Gebiete** ist ein Granatenbruch.

* Beyträge zur Mineralgeschichte von Böhmen, S. 10. u. s. w.

Zu **Dognatzka** in Ungarn finden sich gelbe achtzehn- und sechs und dreyßigeckigte Granaten, oft von der Grösse eines Taubeneyes, öfters auch ganz kleine. Die Bergleute sollen sie daselbst gelbe Blende nennen. *

In dem ungarischen Carpatischen Gebürge, besonders den Scepusischen Gebürgen, in einem eisenschüßigen Gestein findet man gleichfalls Granaten, wie auch zu **Abrahamsdorf**, eine Meile von **Eperies**, in einem alten verfallenen Schachte. ** Auch versichert der **Graf Marsigli**, *** daß sich auch in der Donau hin und wieder Granaten finden.

Herr **Gerhard** † hat die Granaten mit vorzüglichem Fleiß chymisch untersucht, und bewiesen, daß sie wirklich quarzartig sind, obgleich Herr **von Cronstedt** und Herr **Ferber** solches nicht einräumen wollen.

Herr **Gerhard** rechnet den Rubino della Rocca zum Rubinen, und den Iacintha la bella zum Hyacinth, weil sie beyde im Feuer nicht schmelzen. Letzterer ist freylich ein Hyacinth, ersterer aber zuverläßig ein Granat, und schmelzt im Feuer. Vielleicht hat Herr **Gerhard** den violetten Rubin statt des Rubino della Rocca zu seinen Versuchen genommen.

Die schlesischen Gegenden, woselbst sich Granaten finden, werden bey Herrn **Gerhard** am genauesten angegeben. Als bey **Striegau**, auf dem **Zobtenberge**, der sogenannten **Iserwiese**, an der **Queis**, der

* von Borns Briefe über mineral. Gegenstände, S. 53.

** F. E. Brückmanns Magnalia Dei.

*** Danubius Panonico-Mysicus.

† Beyträge zur Chymie und Gesch. des M. R. 1. Th.

der Aupe, dem Bober, dem Zacken und der Neisse, zu Massel in dem Fürstenthum Oels. In der Grafschaft Glatz in den sogenannten Sähefeldern, besonders am Puhu und auf dem Schneeberge werden sie in grosser Menge angetroffen.

Die Granaten, wenn sie glühend in kaltem Wasser abgelöscht werden, zerspringen sie in Blätter. An den grössern scheint ihr Gefüge aus dreyeckigten Blättern zu bestehen, jedoch muß man bey den kleinern dieses durch ein Vergrösserungsglas beobachten. *

Die schlesischen und böhmischen Granaten sind so hart, daß sie sich emailliren lassen. ** Auch sollen sich bey Zöblitz in Sachsen welche finden, welche denen böhmischen gleich kommen.

Uebrigens lesen wir bey Herrn Gerhard noch verschiedene chymische Versuche, die er mit sauren Salzen u. s. w. in Betracht der Granaten angestellt hat. Ihre Schmelzbarkeit bezeugt auch Herr Port, *** und schreibt solche ebenfalls ihren eisenhaften Beymischungen zu.

Herr Ferber † beschreibt runde vieleckigte granatförmige Krystalle von 56 größtentheils rhomboidalischen Flächen, von der Grösse eines Nadelknopfs bis zum Durchschnitt eines Zolls, entweder glasartig weiß, oder undurchsichtig, und in alten Laven so weich, daß man sie mit den Fingern zu einem Mehl zerreiben kann. Herr Ferber nennet sie weisse Schörl oder Granaten oder granatförmige Schörl-

* Beytr. zur Chymie u. Gesch. des M. R. 1. Th. S. 31.

** Daselbst S. 32.

*** Fortsetzungen der chymisch. Untersuchungen, S. 45.

† Briefe aus Welschl. S. 164.

Schörlkrystallen, und hält sie, ihrer Natur nach, für wahre weisse Granaten, ob sie gleich die Granathärte nicht haben. Obgleich, meines Erachtens, diese Schörlkrystallen die Bildung der Granaten haben, so scheinen sie doch in einigen wesentlichen Stükken von den ächten und wahren Granaten unterschieden zu seyn, denn bekanntermassen haben alle Granaten eine eisenschüßige Mischung, woher sie ihre Farbe haben, und ihre quarzartige Härte ist so beschaffen, daß sie nicht leicht so mürbe werden oder verwittern, daß man sie mit den Fingern zerreiben könne. Herr **Ferber** ist ein zu einsichtsvoller Mineraloge, als daß man hier eine Spathart muthmassen könnte. Doch verwittern auch bekanntermassen alle Schörlarten so leichte nicht.

Herr **Zimmermann*** hat bisweilen in dem orientalischen Granat Bäumchens wahrgenommen.

Beytrag
zu dem 13. Capitel
vom Amethyst.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich bereits aus dem **Plinius** angeführt, daß der Amethyst seine Benennung von dem Wein habe, und daß er der Trunkenheit widerstehen solle. Das Wort **Amethyst** ist eigentlich aus dem Griechischen abstammend, und aus dem α privativo und dem Zeitwort μεθύω (ich bin betrunken) zusammengesezt, welches so viel bedeutet, **ich widerstehe der Trunkenheit,**

* Anmerkungen zu Henkels kleinen mineral. und chymischen Schr. S. 362.

heit, oder, wie Herr **Büsching** sich ausdrückt, **ich bin frey von der Trunkenheit.** *

Es ist selten, daß die Amethystkrystalle von der Figur der gemeinsten Quarzkrystalle abweichen, daher will ich zuerst einen **brasilianischen Amethystkrystall**, welcher in des Herrn **Berghauptmanns von Veltheim** Sammlung, zum Zellerfeld, als eine grosse Seltenheit befindlich ist, beschreiben. Die Säule dieses Krystalls ist regelmäßig sechsseitig, und die Pyramide regelmäßig dreyseitig, und da, wo drey Seitenflächen von der Säule zwischen die drey Flächen der Pyramide in die Höhe laufen, ist diese Vereinigungsspitze jedesmal wiederum durch eine dreyseitige Fläche abgestumpft. Diese Krystallform ist nur unter dem Amethyst ungemein selten, ob sie gleich unter dem weissen Bergkrystall dann und wann gefunden wird.

Bis hieher hat man noch keinen **eigenen orientalischen Amethyst**, von dem occidentalischen abweichenden, entdeckt, und diejenigen violetten Edelsteine, welche von den Juwelirern für orientalische ausgegeben werden, sind eine Rubinart, welche stark in das Violette fällt, und daher **violetter Rubin** genannt wird. Herr **Delisle** ** hält dafür, daß auch der in das **Violette fallende Saphir** für **orientalischen Amethyst** könne ausgegeben werden. Es bleibt indessen ausser Zweifel, daß nicht auch im Orient hin und wieder eben solche Amethysten, wie die unsrigen sind, sollten erzeugt und gefunden werden.

Sie

* S. Desselben Geschichte und Grundsätze der Steinschneidekunst, S. 13.

** Christallogr.

Sie sind bekanntermassen jederzeit **sechsseitig pyramidalisch**, haben seltener eine Säule, wie der gemeine Bergkrystall, und wenn sie eine haben, ist solche gemeiniglich, in Betracht ihrer Pyramide, nur kurz. Es bleibt also immer merkwürdig, da übrigens die Amethystkrystallen denen Bergkrystallen in allen gleichen, daß erstere doch so selten mit einer so langen Säule, wie letztere, angetroffen werden. Nur einige wenige etwas lange Säulen aus Böhmen und Ungern habe ich gesehen, die doch nur eine sehr schwache Amethystfarbe hatten. Das hiesige herzogliche und des Herrn **Berghauptmanns von Veltheim** Cabinet enthalten dergleichen zwar ziemlich lange doch schwach gefärbte Amethystsäulen. Noch niemals habe ich einen langen Krystall gesehen, welcher eine schöne dunkle Amethystfarbe gehabt hätte. Meine Sammlung enthält einen **blätterigten Amethystfarbigen Doppelkrystall mit einer ziemlich langen Säule und beyden Pyramiden, worin ein Tropfen Wasser sichtbar ist, aus dem Theresienschacht zu Schemnitz in Niederungern.**

Man findet die Amethystkrystallen auch sehr oft, daß ihre Oberfläche mit einem grünlichen, braunen und grauen, eisenfarbigen, dann und wann glänzenden Glimmer, wie der Bergkrystall, bedeckt ist. Meine Sammlung enthält eine überaus seltene Achatniere von Oberstein aus der Pfalz, die inwendig mit blassen Amethystkrystallen besetzt ist. Der größte Theil dieser Krystallen siehet vollkommen wie verguldet aus, weil er mit einem dünnen goldfarbigen Kies überzogen ist. Es soll sich daselbst dergleichen bis hieher nur einmal gefunden haben, auch von andern Orten habe ich sie nie gesehen.

Prime d'Amethyste nennen die Franzosen **erstlich** den blassen gefärbten nicht krystallisirten Amethystquarz, welcher sehr oft die Mutter der Amethystkrystallen, und bald mehr bald weniger gefärbt ist, so daß noch oft weisse Quarzstellen mit eingemischt sind. **Zweytens** den kaum gefärbten oder lichten Amethyst, an welchem die Grade der Farbe auch oft steigen und fallen, so daß bald der obere bald der untere Theil am mehresten gefärbt ist. Aus dergleichen Stücken werden gemeiniglich Dosen und andere grössere Sachen gearbeitet. Zu Ringsteinen und dem übrigen feinern Schmuck dienen sie eigentlich nicht. Einige Franzosen, unter andern **Mariette**, * erwehnen auch des **Amethystprasers**, welcher aber, meines Erachtens, mit dem Prime, Preome oder Presme d'Amethyste einerley ist.

Haaramethyst, dessen Grund ist mehr oder wenig violett gefärbt, und in demselben häufige feine Striche oder Streifen, so zart wie Haare, von dunkler Purpur- oder violetter Farbe und rubinartiger Durchsichtigkeit. Nach Herrn **Gerhards** ** Bericht finden sich diese Amethysten vorzüglich in dem Fürstenthum **Jauer**, in den kleinen Schneegruben. Eben dieser Amethyste hat bereits **Scheuchzer** gedacht, und scheint er die Striche wirklich für rothe Haare gehalten zu haben. Meine Sammlung enthält ein Stück blassen Amethyst, welcher sich ebenfalls aus Schlesien von Silberberg herschreibt, in welchem häufige Striche wie Haare, dem Rothguldenerz ähnlich, sich abbilden, doch sind solche nicht so schön durch-

* Traité des pierres gravées, T. I. S. 173.

** Beytr. zur Chymie u. s. w.

durchsichtig, wie bey dem zuvor beschriebenen Haaramethyst.

Eine andere Art dieser Amethysten, eben daher, enthält statt der Haare lauter schwärzliche oder dunkle violette Puncte. Vermuthlich sind diese Haare, Striche und Puncte etwas schörlartiges.

Die Amethyste lehren uns vorzüglich, daß die Fällung oder das Anschiessen der Krystalle auch dann und wann unterbrochen wird, und hernach von neuem wieder vor sich gehet. Die verschiedenen farbigten Schichten bey den Amethysten beweisen deutlich, daß zu einer Zeit eine Fällung in den Löchern und Ritzen der Bergarten aus solchen Wassern geschiehet, welche mit einer häufigen färbenden Materie geschwängert sind. Zu einer andern Zeit, wenn dieses färbende Wesen weniger vorhanden ist, wird die Farbe blässer, und zu einer andern Zeit, wo sie gänzlich fehlet, entstehet ein blosser Quarz- oder weisser Bergkrystall, welchen einige weissen Amethyst zu nennen pflegen. Meine Sammlung enthält eine solche Amethystniere, in welcher die Krystallen schichtweise, weiß und violett, abwechseln, und oben auch jedem Amethystkrystall ein kleiner schmaler weisser Bergkrystall angeschossen ist.

Herr Sage * behauptet, wiewohl ohne allen Beweis, daß der Amethyst seine Farbe von der mit Kobold vereinigten Meersalzsäure habe. Wir müssen es dahin gestellt seyn lassen, ob Herr Sage jemals bey einem Amethyst Spuren des Kobolds gefunden habe. Bey sehr vielen Amethysten sehen wir ein eisenschüßiges Wesen deutlich genug, und viele Amethystnieren, vorzüglich die pfälzischen und zweybrückischen,

* Anfangsgründe der Mineralogie, S. 102.

schen, enthalten einen ziemlichen Vorrath von Eisenmulm oder Ocher, welcher bey der Fällung oder Krystallisation des Amethysts zurückgeblieben ist. Ohngeachtet dieses eisenhaften Wesens ist doch noch nicht erwiesen, daß die violette Farbe von Eisen entstehe, sondern nach der Meynung der mehresten neuern Naturforscher bleibt es wahrscheinlicher, daß die Farbe des Amethysts von einem flüchtigen brennbaren Wesen entstehet, weil es im Feuer gänzlich verloren gehet, und der Amethyst sich weiß brennen läßt.

Herr **Gerhard** * meldet noch folgendes von dem Amethyst und dessen Erzeugungsarten:

Der **Amethyst** von **Purschenstein** in Sachsen liegt auf einer besondern weissen kieselartigen Mutter. Am meisten kommt er zwischen zween Salbändern von Quarz zum Vorschein, und ist er alsdenn sehr oft, entweder mit einer rothgelben eisenschüßigen Haut überzogen, auch findet er sich auf diese Art bey **Schreiberhau**, wo er fast einen Gang ausmacht. Ebenfalls findet man ihn auf Kieselsteinen sitzen. In den **Mutschner Achatkugeln** und ähnlichen Geschieben, aus der Gegend von **Bunzlau** und **Löwenberg** im Fürstenthum **Jauer**.

Der **Amethyst** findet sich in **Westindien** bey dem Bergwerke **Esmesacko**, zu **Neu Potosi** unter dem Silbererz, in **Paraguai**, **Buenos Ayros**, ausser diesen Gegenden auch in **Arabien**, **Armenien**, auf dem **Pyrenäischen Gebürge**, u. s. w. Ferner in **Schlesien** zu **Hohen Giersdorf**, in den **kleinen Schneegruben**. In der **Grafschaft Glatz** kommt er am mehresten in den **Sähefeldern** und

* Beyträge zur Chymie u. s. w. 1. Th.

und an der sogenannten **Johannis-Leiter** zum Vorschein.

Herrn **Ferbers** Nachrichten zufolge * finden sich in der Lava der Via Ostiensi Höhlungen, worinnen weißliche und amethystfarbige Pyramidalschörl oder vielleicht Quarzkrystalle vorkommen. Herr **Ferber** folgert aus diesen eine Krystallisation im Feuer, die auch, meines Erachtens, nicht mehr kann geleugnet werden, weil uns verschiedene Krystallisationen aus den Schmelzöfen und Röstten der Erze solches deutlich beweisen.

Amethystonyx bedeutet bey Herrn **Davila** ein Amethyst mit Onyx zusammen gewachsen.

Der sogenannte englische **Derbystone**, woraus in England Gefässe und andere Zierrathen verfertiget und theuer verkauft werden, geben einige Kaufleute für Amethyst aus, theils aus Unwissenheit, theils um ihn höher zu verkaufen. Er ist aber ein blosser weicher, weisser, auch bräunlicher Flußspath, mit den schönsten violetten oder amethystfarbigen Adern, Flekken und zelligten Nestern durchwebt, und findet sich in ziemlich grossen, jederzeit rundlichen oder kugligten Stücken zu **Derbyshire** in England.

Beytrag
zu dem 14. und 15. Capitel
vom Berill und Goldberill.

Die **Krystallfigur der Berille**, die ich in der Abhandlung von Edelsteinen S. 142. als säulenförmig mit sechs, sieben, acht und mehrern Seiten und

* Br. aus Welschl.

und abgestumpfter Spitze beschrieben habe, die eigentlich schörlartig sind, und deren Vaterland ich nicht kenne, sind vielleicht auch in den Laven des Vesuvs erzeuget. In dem Catalogo delle Materie appartenenti al Vesuvio wird angezeigt, daß die Berille von unbestimmter Figur bloß nur in der ältesten Lava dieses Berges angetroffen werden, als welches wol beweisen sollte, daß solche nicht mit ausgeworfen, sondern erstlich nachher durch die Länge der Zeit sind erzeugt worden. Diese sind sonder Zweifel auch eine Schörlart.

Der Herr **von Born** * entdeckt den Irrthum, daß in dem sächsischen Schneckensteine Berille, die dem dortigen Topaskrystall vollkommen gleichen sollen, sich fänden. Denjenigen Berill, welchen ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 144. und andere Naturforscher aus Herrn **Brünigs** Anmerkungen zu **von Cronstedts** Mineralogie angeführt habe, und welcher in des **Berghauptmanns Pabst von Oheims** Mineraliensammlung sich befinden sollte, ist nach Versicherung des Herrn **Berghauptmanns** gegen den Herrn **von Born** nicht im Schneckensteine, sondern auf einer Quarzdruse auf dem Sauberge zu Ehrenfriedrichsdorf gefunden worden. Zugleich meldet der Herr **von Born**, daß der Herr **Professor Charpentier** in Freyberg eine zehn Zoll lange und breite Quarzdruse mit schönen violetten cubischen Flüssen und ohngefehr zwölf berillartigen Krystallen von verschiedener Grösse, auch von Ehrenfriedrichsdorf, besitze; doch haben einige dieser Krystallen eine Topasfarbe, und sämmtlich nicht einmal

* S. Kern vom Schneckensteine, S. 23. in den Anmerkungen.

einmal eine Quarzhärte, weil sie am Stahl kein Feuer geben. Sie erfordern also eine weitere Untersuchung, ob sie wirklich Berille und zum Edelsteinen zu rechnen sind.

Unter den **Ceylonischen Kieseln** finden sich **berillfarbige** von **heller** und **dunkler Farbe**. Einige daher haben vollkommen die Härte des Saphirs, und könnten daher mit mehrerm Rechte zu den meergrünen Saphiren gezählt werden.

Einige sehr dunkle meergrüne Kiesel, welche fast schwarzgrün sind, und die Saphirhärte haben, und unter den orientalischen Diamanten sollen gefunden werden, nehmen durch das Schleifen einen vortreflichen Glanz an, und werden für orientalische Berille ausgegeben. Nur selten werden sie etwas groß angetroffen. Die größten, die ich besitze, sind ohngefehr einer kleinen Feldbohne groß.

In **Island** und den **Färoischen Inseln** finden sich **meergrüne Quarzkrystalle**, auch dergleichen **durchsichtige Kiesel**, welche, wenn sie geschliffen werden, denen sächsischen und böhmischen Berillen oder Aquamarin vollkommen gleichen. Unter letztern kommen oft Stücke vor, die nicht nur sehr blättrigt, sondern auch, wie der gemeine braune und weisse Bergkrystall, wegen der innern Sprünge oder Risse sehr schöne Regenbogenfarben haben. Einige davon finde ich dennoch härter, wie den gemeinen Bergkrystall.

Den, der Farbe nach, **wahren Goldberill**, welcher meergrün oder blaugrün und goldgelb spielet, besitze ich zwar als Kiesel und geschliffen, doch kenne

ich

ich dessen Vaterland so wenig wie seine Krystallfigur. Einige rechnen diesen Stein zum **opalisirenden Chrysolith**.

Beytrag
zu dem 16. Capitel
vom Bergkrystall und durchsichtigen Kieseln.

Man hat sonst gewöhniglich die **Bildung** des **Bergkrystalls** mit der **Krystallfigur** des **Salpeters** verglichen, weshalb auch der Ritter, Herr **von Linne'**, den Bergkrystall Nitrum quarzosum nennet. Allein wollen wir ja den Bergkrystall mit einem Salze vergleichen, so hat es seine Richtigkeit, daß solcher mehr mit dem vitriolisirten Weinstein übereinkomme. Herr **Delisle** * hat auch dieses nicht unbemerkt gelassen. Will man eine Druse, die aus lauter Doppelpyramidalkrystallen ohne Säule bestehet, nachmachen, so nehme man dasjenige Salz, welches nach der Destillation des rauchenden Salpetergeists übrig bleibt, löse es nach und nach im Wasser auf, so wird mit der Zeit der vitriolisirte Weinstein in vorgedachte Krystallen drusenförmig anschiessen, und solchergestalt, daß man ihn von den gemeinen Quarzdrusen durch das blosse Ansehen gar nicht unterscheiden kann. Die einzeln Krystallen erhalten zum Theil eine solche Grösse, daß sie beynahe einen Zoll im Durchschnitt haben. Ich habe dergleichen Krystallisationen aus dem vitriolisirten Weinstein den größten

* Cristallogr. S. 170.

größten Steinkennern gewiesen, und sie haben solche jederzeit für eine Quarzkrystallisation gehalten.

Die Abweichungen in der Bildung des Bergkrystalls und dessen mancherley Zusammenfügungen und Verbindungen finden wir bey Gesnern, Scheuchzern, Linné, Steno, Capeller, von Born, Delisle, Scopoli und verschiedenen andern Naturforschern angemerkt. Herr Delisle führt zehn Abänderungen an. * Als:

1. Sechsseitige Säule mit einer Pyramide, wobey die andere in der Mutter verborgen ist, und dem Krystall zum Grunde dienet. (Meines Erachtens wird es sich selten finden, daß bey dergleichen festsitzenden Krystallen die eine Pyramide in der Mutter verborgen ist. Ich habe nie bemerken können, ob ich gleich viele Quarzdrusen untersucht habe, daß in der Mutter eine Pyramide verborgen sey. Wenn wir uns eine Höhle vorstellen, deren Seiten ein fester Quarz oder anderes Gestein ist, auf welches der Krystall anschiesset, so läßt es sich kaum gedenken, daß in dem Quarz oder Gestein, als der Mutter, sich eine Pyramide bilden könne. Es ist hier nicht die Rede von solchen Doppelkrystallen, um welche sich nach ihrer Bildung ein Quarz oder eine andere Steinart gelegt hat, als welche Krystallen oft gänzlich von einer Steinart eingeschlossen gefunden werden. Wenn man eine Krystalldruse, die auf Quarz angeschossen ist, im Feuer glühet, und hernach in kaltes Wasser wirft, so sondert sich ein Krystall von dem andern ab, und jeder abgesonderte Krystall behält eine Säule von der Quarzmutter, an seinem Grunde befestiget, zurück, jedoch wird man niemals gewahr, daß dergleichen

* Cristallogr.

chen Krystalle zum Grunde eine Pyramide haben. An verschiedenen Quarzdrusen wird man eben dieses gewahr, wenn man sie von einander schlägt.)

2. **Eine sechsseitige Säule und Pyramide, wo an beyden zwo breite und vier schmale Flächen befindlich sind, die einander entgegen stehen.**

3. **Eine sechsseitige Säule und Pyramide, wo vier entgegenstehende Flächen breit, und zwo schmal sind.**

4. **Wo die Säule länger als die Pyramide ist.**

5. **Wo die Säule kürzer als die Pyramide ist.**

6. **Wo die beyden Pyramiden ohne Säule mit ihren Grundflächen mit einander verbunden sind. Doppelter Pyramidalkrystall ohne Säule.** (Es sind dergleichen Krystalle, an welchen gar keine Spur einer Säule zu sehen ist, und an welchen die Kanten, wo beyde Pyramiden auf einander stehen, vollkommen scharf sind, sehr selten. Einige Naturforscher zweifeln auch noch an deren Wirklichkeit, doch kann ich in meiner Sammlung solche in ihrer größten Vollkommenheit vorzeigen.) Wenn eine Säule zwischen beyden Pyramiden ist, könnte man ihn den **prismatischen** oder **säulenförmigen Doppelkrystall** nennen. Wenn die **Doppelkrystalle** nicht in ihrer Mutter los liegen, so sind sie gemeiniglich an ihrer Säule befestiget. (Auch dann und wann an einer Fläche der Pyramide, wie es sich denn von denen von selbst verstehet, die keine Säule haben.)

7. Mit sechsseitiger längligter Säule, welche sich in eine oder zwo dreyseitige stumpfe Pyramiden endiget, wovon die Flächen Fünfecke sind. (Die gewöhnlichsten Flächen sind bekanntermassen Dreyecke.)

8. Die Seiten der Säule sind wechselsweise, bald breit bald schmal, so daß letztere oft kaum zu sehen sind, oder auch wirklich fehlen; die gegenwärtigen Flächen der Säule bleiben nicht parallel, sondern endigen sich in eine Pyramidalfläche, welche oberwärts abgeschnitten ist. Die Fläche des abgeschnittenen Theils ist vom Sechseck bis zum Dreyeck veränderlich. Nach Scheuchzern finden sich dergleichen Krystalle öfters im Walliserlande. (Meine Sammlung enthält dergleichen Krystalle an einem Stück Chalcedon mit Zeolith überzogen, aus Island. Dieses Stück bestehet aus drey Lagen, nemlich aus Quarz mit diesen Krystallen, aus Chalcedon, auf welchem eine Lage Zeolithsterne zu sehen ist. Es ist übrigens eine bereits von verschiedenen bemerkte Sache, daß der Zeolith mit Chalcedon und Quarz öfters verbunden angetroffen wird.)

9. Sechsseitige Pyramidaldruse, wo die Säulen fehlen.

10. Der hohle oder ausgehöhlte Krystall. (Nitrum inane sive Nitrum lapidosum quarzosum cavum *Linn.* syst. nat. Edit. XII. Crystallus nitriformis quarz. aggregata fistulosa Amoen. acad. tab. XVI. fig. XII. Crystallus montana cavitate hexangulari *Wall.* M. N. Crystallus favosa etc.) Man findet diese Krystallen oft als Drusen, röhrigt, oder vielmehr ausgehöhlt. Ihre Höhlung ist bald eckigt, bald cy-

 lindrisch,

lindrisch, und die Oberfläche ist gemeiniglich uneben und rauh, weil die Krystalltheile auf eine ungleiche und unvollkommene Art sich angelegt und angehäuft haben. Herr **Delisle** hält mit verschiedenen andern Naturforschern für wahrscheinlich, daß diese Krystalle zuvor einen Kern eines Salz- oder Kieskrystalls gehabt haben, welcher sich aufgelöset, und sich durch die nicht gänzlich geschlossenen Zwischenräume dieser Krystallrinde wiederum verloren habe. Mir kömmt es wahrscheinlich vor, daß einige dieser **ausgehöhlten Krystalle** ein blosser Quarz sey, welcher sich über bereits gebildete Pyramidalkrystalle zwar angelegt, aber nicht befestiget, und die Eindrücke des Krystalls in sich zurück behalten habe. Damit sich der Krystall nicht befestige, so nehme ich an, daß er zuvor, ehe sich der Quarz anlegte, mit einer feinen kiesligten oder andern Erde, auch mit einem losen feinen Glimmer bedeckt sey, welcher das Festwachsen oder Anhangen des Krystalls an den Quarz zwar abhält, nicht aber den Eindruck in den Quarz verhindere. **Einige Quarzdrusen** meiner Sammlung vom Harz aus dem Alten Teutschen Wildenmann sind **durchaus zelligt** oder wie von Würmern durchfressen. Die Zellen gehen pyramidalisch in die Tiefe, und an vielen zeigt sich deutlich eine sechs- und fünfseitige Bildung, woher ich muthmasse, daß dieser Quarz sich über Spathkrystallen angelegt habe, die aber nachher entweder durch eine Verwitterung sich verloren haben, oder es war, wie eben zuvor erwehnet worden ist, eine Ursache vorhanden, daß der Quarz an dem Spath sich nicht befestigen konnte. Ein anderes Stück von dergleichen zelligten drusigen Quarz, auch vom Harz, und aus derselben Grube, enthält noch wirklich

den halb verwitterten weissen Kalkspath in seinen Zellen, und erweiset, daß vorgedachte Muthmassung gegründet sey. Zu Oberstein in der Pfalz trift man in den Achatbrüchen dann und wann einen Quarz an, der nicht nur hohle Röhren hat, sondern auch Löcher, welche den Bienenzellen beynahe gleichen, und ist dergleichen röhrigter und löchrigter Quarz gemeiniglich um und um mit kleinen Quarzkrystallen besetzt. Auch über einen Spathkrystall, welcher eine sechsseitige Säule und dreyseitige Pyramide hat, findet man in den pfälzischen Achat- und Amethystnieren dergleichen quarzartige krystallisirte Ueberzüge. Dann und wann ist der Spathkrystall nicht mehr vorhanden, und siehet man alsdenn bloß den hohlen Abdruck.

11. **Krystall, dessen Flächen der Säule gleichlaufend oder parallel bleiben.**

12. **Krystalle, deren Flächen der Säule sich nach der Pyramide zu verengern.** In Savoyen in der Baronie Faucigny, in den sogenannten Montagnes maudites kommen diejenigen Krystalle häufig vor, deren Säule wie ein Kegel nach oben immer schmaler wird. Einige haben zwar keine aufgesetzte Pyramide, sondern drey ihrer Flächen bilden ihre Spitze, und die andern drey Flächen verlieren sich nach oben. (Diese Krystalle sind übrigens von sehr ungleichen Flächen.) * Die Krystalle des Runkelthals in der Schweiz sind der Säule nach keilförmig, und weil solche nach oben schon sehr schmal fällt, so ist auch die Pyramide sehr klein, ja oft kaum sichtbar. (Auch die sämmtlichen Flächen

* S. Herrn Andreä Briefe aus der Schweiz, S. 151. Br. 26.

dieser Krystalle sind in allem Betracht ungleich, und die der Säule oft bauchigt.) *

13. **Krystalle, deren Pyramiden nicht jederzeit sechsseitig sind.** Man findet Doppelkrystalle, an welchen die eine Spitze sechsseitig, die andere fünfseitig ist.

14. **Krystalle, deren Flächen bald an der Säule, bald an der Pyramide, bald an beyden zugleich treppen- oder stuffenförmige Einschnitte haben.** Einige haben sowohl in der Länge als Dicke Vertiefungen, Einschnitte, mancherley Absätze, und dann und wann zugespitzte Triangel, Würfel, geschobene Vierecke u. s. w. auf der Oberfläche.

15. **Krystalle, deren Flächen wiederum mit kleinern Krystallen besetzt sind.**

16. **Krystalle, wo ein Zacken durch den andern gleichsam durchgewachsen ist.**

17. **Krystalle, auf welchen andere und deren abgebrochene Stücken aufliegen, und mit ihrer eigenen Steinart an einander befestiget sind.**

18. **Achteckigte alaunförmige schöne durchsichtige Quarzkrystalle** finden sich bey **Marmaros in Siebenbürgen** in einem glimmrigten Thonschiefer, werden von dem Regenwetter ausgewaschen, in die kleinen Bäche geführt, und daselbst unter dem Namen **Marmaroschersteine** gesammlet. Sie haben eine ziemliche Härte, und scheinen von Natur geschliffen zu seyn. ** Unsere Steinschleifer nennen ähn-

* Hrn. Andreä Br. a. d. Schweitz, S. 153.

** von Borns Br. über mineral. Gegenst. S. 163.

ähnliche kleine Krystallen **Krakomiten**, die sich ebenfalls aus Ungarn herschreiben, und bey Mongatsch häufig gefunden werden.

19. **Krystalle, wo die Flächen der Säule und der Pyramide von sehr ungleicher Breite und Länge sind**, bald treten die Flächen der Säule, eine oder mehrere, hoch in die Pyramide, bald geschiehet es, daß eine oder andere Fläche der Pyramide tief in die Säule herunter gehet.

20. **Krystalle mit eingeschlossener blosser Luft, auch Wassertropfen und Luft.** Herr **Delisle** hat sehr recht angemerkt, daß man in diesen Krystallen eigentlich mehr die Luftblase als den Wassertropfen sich bewegen sehe; denn wenn man den Krystall niederbeugt, so siehet man jederzeit eine kleine Luftblase als eine Kugel in die Höhe steigen, und das Wasser, welches niedersteigt oder fällt, bemerkt man so deutlich nicht, und kann es von der Luftblase nicht unterscheiden. Bey einem Krystall von dieser Art aus dem Carpathischen Gebürge, in meiner Sammlung, sehe ich diese Erfahrung vollkommen bestätiget, und nach physicalischen Grundsätzen muß dieses auch also erfolgen, wenn Wasser und Luft zugleich eingeschlossen sind. * Herr **Ferber** ** erwehnet eines Ringes mit einem abgerundeten Quarzkrystallkiesel, der sich in der akademischen Naturaliensammlung zu Pisa findet, welcher inwendig eine kleine Höhle, mehr als halb voll Wasser, hat, worin ein kleines Insect schwim-

* Eben diese Erscheinung nimmt man wahr an dem ungarischen durchsichtigen weissen und röthlichen Vitriol, dem Steinsalz und Bernstein, in welchen man dann und wann Wassertropfen und Luft eingeschlossen antrift.

** Briefe aus Welschl. S. 351.

schwimmet. Meines Erachtens kann dieses ein blosser optischer Betrug seyn, und ich besitze selbst einen solchen Kiesel, welcher eine ähnliche Erscheinung giebt, die aber bloß von dem Schatten herrühret, wenn der Stein nach einer gewissen Richtung gegen das Licht gehalten wird. Es ist indessen meine Absicht nicht, einer Erfahrung eines solchen grossen Mineralogen, wie Herr **Ferber** ist, zu widersprechen, und hat noch kürzlich der jüngere Herr **Prof. Murrey**, welcher aus Italien nach Upsal zurückkehrte, mir versichert, daß er diesen mit Wasser gefüllten Quarzkrystallkiesel auf das genaueste und sorgfältigste betrachtet habe, und sey er versichert, daß wirklich ein Insect darin schwimme, und daß es ein kurzschnabligter Rüsselkäfer (Curculio) sey. Auch ist Herr **Murrey** willens, eine besondere Abhandlung davon in Druck zu geben.

In des **D. M. Calluri**, zu Siena, Sammlung sahe Herr **Ferber** * einen Quarzkrystall mit eingeschlossener Luft und einem starken Wassertropfen, aus dem Sanesischen.

In einigen meiner Krystalle, welche Wassertropfen enthalten, sehe ich, daß an dem Orte, wo der Tropfen erscheinet, ein anderer kleiner Pyramidalkrystall eingeschlossen ist, und mag dieser zu der kleinen mit Wasser und Luft angefüllten Höhlung vielleicht die Ursache abgegeben haben; denn wie der grössere Krystall den kleinern umgab, und dieser in einer Seitenvertiefung einiges Wasser enthielt, konnte sich der grössere so über ihn anlegen, daß die kleine Wasserhöhle mit eingeschlossen wurde.

Die:

* Br. aus Welschl. S. 303.

Diejenigen Krystalle, welche Wasser und Luft enthalten, sind größtentheils von der **blättrigten Art**, und ihre verschiedenen Lagen scheinen langsam und in verschiedener Zeit sich über einander angelegt zu haben. Auch findet man in dieser Art Krystallen oft Löcher und hohle Röhren und Gänge, auch daß ein Krystall über dem andern angeschossen ist. Verschiedene Stücke dieser blättrigten Krystalle, theils in einzelnen einfachen und Doppelzacken, theils in ganzen Drusen, die zum Theil blosse Luft, zum Theil Wasser und Luft, und zum Theil weiß, zum Theil helle amethystfarbig sind, erhielt meine Sammlung von Theresien-Schacht bey Schemnitz in Niederungarn, als woselbst sie vorzüglich schön angetroffen werden. Ueberhaupt wird man nicht oft, vielleicht gar nicht, in einem festen und dichten Krystall, so wie die schweizerischen und andere größtentheils sind, Wasser und Luftblasen antreffen. Herr **Bertrand** im Diction. oryctologique S. 181. läugnet gänzlich, daß es Wassertropfen im Krystall gebe, und Herr **Andreä** in seinen Briefen erwehnet keiner Schweizerkrystalle, welche Wasser enthalten.

Einige der **blättrigten** und **löchrigten** Krystalle enthalten oft Wassertropfen, ohne daß sie sich bewegen, und man sie siehet. Sie sind gleichsam zwischen die Blätter des Krystalls eingepreßt und breit gedruckt. Wenn man einen solchen Krystall durch Anschlagen und Schütteln stark erschüttert, so pflegen sich dann und wann dergleichen Tropfen loszugeben, beweglich und sichtbar zu werden. **Auch ein Betrug bringt oft Wasser in den Krystall.** Nemlich, wenn man dergleichen löchrigte Krystalle bis auf einen gewissen Grad erhitzt, daß die Luft aus densel-

ben ausgetrieben wird, und sie alsdenn in das Wasser legt, so ziehen sie einen Theil davon in ihre Höhlungen, allein es pflegt nicht lange zu dauren, so gehet dieses Wasser aus ihren Zwischenräumen wiederum verloren.

Der Abt **Eder**, Lehrer der Mineralogie am Theresiano zu Wien, ließ einen Krystall, in welchem ziemlich vieles Wasser befindlich war, durchschneiden, goß einen Theil dieses Wassers in ein kleines Gefäß, setzte solches auf ein gelindes Feuer, auf welchem es gar bald kleine Krystallen fallen ließ. Der übrige Theil des in dem Krystall zurückgebliebenen Wassers setzte ebenfalls, nachdem es sechs Stunden an der Luft gestanden hatte, kleine sechseckigte Krystalle ab, die aber, wie erstere, durch das Anhauchen zerschmolzen. Mit Scheidewasser, Salmiacgeist und aufgelöseter Pottasche brauseten sie nicht.

Herr **Davila** * meldet, daß sich in der Dauphine versteinerte graue Thonkugeln finden, welche inwendig krystallisirt sind, in deren Krystallen sich dann und wann Wassertropfen finden.

Diejenigen Krystalle und Chalcedonkiesel, worinnen sich Wasser befindet, die meine Naturaliensammlung enthält, pflege ich im Winter in einem gewärmten Zimmer aufzubehalten, weil ich besorge, daß ein starker Frost sie zersprengen könne. Vielleicht ist meine Vorsorge gegründet, und diese Erinnerung einigen Naturaliensammlern, die noch in kältern Ländern wohnen, nicht unangenehm, weil man dergleichen seltene und oft theure Stücke nicht gern verlieret.

Was die übrigen eingeschlossenen fremden Körper des Krystalls anbetrift, so sind solche aller-

* Catal. de Curios. T. 2. S. 246. Nr. 588.

allerley erdigte und metallische Minern, als Glimmer, Kies, Markasiten, Spiesglas, Schörl, Amianth, Asbeſt, welche als Haare, Federn, Büschel, Nadeln u. s. w. aussehen. Meine Sammlung enthält eine Pyramidalkrystalldruse, in welcher ein feiner Schörl den buschigten Fühlhörnern einiger Insecten gleichet.

Herr Davila * führt einen Krystall aus Peru mit gediegenem Silber an. Meine Sammlung enthält dergleichen mit gediegenem mooßartigen Silber aus Madagaskar, auch mit Drathsilber und Glaserz aus Norwegen. Derjenige Topas mit gediegenem Silber, dessen Henkel erwehnet, wird sonder Zweifel ein gelber Bergkrystall seyn.

Folgende Abänderungen und Abweichungen von der gewöhnlichen Figur des Bergkrystalls sind aus des Herrn von Borns Indice Fossilium ** entlehnet. Dieser gelehrte und einsichtsvolle Naturforscher führet hier verschiedene Arten an, welche von wenigen Schriftstellern bemerkt sind, weil sie zum Theil sehr selten vorkommen, und daher in den wenigsten Sammlungen zu finden sind.

Reiner würfligter Quarzkrystall, dessen Würfel einfach sind, und eine würfligte Höhlung haben. Ihre Oberfläche ist mit kleinen Pyramidalkrystallen bedeckt. Aus der Anna zu Cremnitz in Niederungarn.

(Alle dergleichen hohle und würfligte Krystalle sind, wie bereits zuvor ist erwehnet worden, Rinden oder Schalen, welche sich über einen Bleywürfel oder einen

* Catal. de Curios. S. 241.

** S. 21. u. s. w.

einen andern auf dergleichen Art gebildeten Krystall angelegt hatten, welcher hernach durch eine Auflösung sich wieder verloren hat, und die blosse Quarzhöhle zurück ließ. Wenn man diese sogenannten würfligten Krystalle mit einem Linsenglase genau betrachtet, so siehet man deutlich, daß ihre ganze oft dünne Schale oder Rinde mit lauter kleinen sechsseitigen Krystallen bedeckt sey, oder eigentlich daraus bestehe und zusammengesetzt sey. Es beweiset dieses, daß der Quarz, seiner Natur nach, niemals in würfligte oder parallelepipedische Formen anschiesse.)

Dergleichen mit an einander gefügten hohlen Würfeln. Von Finsterorth, bey Schemnitz in Niederungarn.

Parallelepipedische einfache hohle Quarzkrystalle, mit kleinen Pyramidalkrystallen bedeckt. Von Siglisberg, bey Schemnitz in Niederungarn.

Pyramidalkrystall mit sechsseitiger Pyramide, dessen zwo Seiten breit, die übrigen viere aber gleich und sehr schmal sind, und sich in eine zwoseitige Pyramide endigen. Aus der Schweitz.

Bergkrystall, dessen Säule drey dreyeckigte und drey fünfeckigte Flächen und eine dreyeckigte Pyramide hat. Aus der Christine bey Schemnitz in Niederungarn.

Bergkrystall mit sechsseitiger Säule und Pyramide, mit würfligten Eindrücken. Vom Pacherstolln bey Schemnitz.

Dergleichen mit cirkelförmigen Eindrükken. Daher.

Sechs=

Sechsseitiger weisser und violetter hohler Bergkrystall mit sechsseitiger Höhle. Aus der Christine bey Schemnitz in Niederungarn.

Sechsseitiger keulenförmiger weisser Quarzkrystall, wo eine dicke Pyramide auf einer dünnen Säule sitzt. Daher.

Dergleichen, wo eine schmale Pyramide auf einer dickern Säule sitzt. Aus dem Pacherstolln daselbst.

Dergleichen, wo eine dickere sechsseitige Pyramide auf einer knotigen Säule sitzt. Daher.

Sechsseitiger Bergkrystall, welcher einen kleinern dergleichen Krystall in sich schliesset. Von Freyberg.

Dergleichen in trüben unförmigen fetten Quarz eingeschlossen. Vom Pacherstolln bey Schemnitz.

Dergleichen, worin eine Luftblase befindlich ist. Aus der Christine daselbst.

Dergleichen mit eingeschlossenem Wasser. Von Felsöbanya in Oberungarn, wie auch aus der Christine zu Schemnitz.

Der Herr von Born * schreibt von dem Petri- und Pauli-Gange zu Nagy-Banya, ich sahe hier an den Liegenden des Ganges eine Druse, deren Oberfläche ganz mit kleinen Würfeln überzogen war. Als ich nun solche von dem Gange ablösen wollte, so fand ich, daß der ganze in kleine Würfel angeschossene Klumpen weich war, und aus einer Kalkerde bestand, die noch nicht erhärtet war. Eine ähnliche Erscheinung hatte ich auf dem alten Antonius von Padua Stolln

* Briefe über mineralog. Gegenstände, S. 152.

Stolln bey Schemnitz, zur Ebensohl des tiefen Erbstollns, auf dem mitternächtigen Feldort des Hauptganges, wo ich einen grossen Würfel sahe, den ich bey dem ersten Anblick für einen hohlen spathigen Würfel hielt. Da ich die Druse berührte, liessen sich die kleinen Würfel, mit denen der grössere Cubus überzogen war, wegwischen, und da ich mit dem Finger an die Druse drückte, so brach sie ein, und aus der Höhlung floß Wasser heraus. Unser aufmerksamer Naturforscher ziehet hieraus den richtigen und gegründeten Schluß, daß die Natur noch täglich in Erzeugung der Krystalle beschäftiget sey. *

Keulenförmiger Krystall mit eingeschlossenem Wasser. Aus der Ferdinandsgrube zu Schemnitz.

Bergkrystall, worin ein würfligter krystallisirter Spath eingeschlossen ist. Von Felsöbanya in Oberungarn.

Dergleichen mit eingeschlossenem haarförmigten oder fadigten Kalkspath. Aus der Christine zu Schemnitz.

Hier folgen Krystalle mit eingeschlossenem **Glimmer, Kies, Blende, Rothgulden, Glaserz** u. s. w.

Durch-

* Der Herr **Berghauptmann von Veltheim** zu Zellerfeld hat in seiner Sammlung Gipsspathdrusen, deren Krystalle zum Theil sehr fein sind, nemlich 2 bis 3 Zoll lang, und von der Dicke einer Stecknadel bis zur Dicke eines Strohhalms. Diese Drusen haben in der Grube Lautenthalsglück auf dem Harze vor einigen Jahren an einem Orte sich gefunden, welcher vor 60 Jahren gänzlich ausgehauen und verstürzt worden, und beweiset auch dieser Vorfall mit Gewißheit, daß angezeigte Drusen innerhalb 60 Jahren müssen erzeugt worden seyn.

Durchsichtiger Krystall mit keulenförmiger Pyramide und sechsseitiger unten zugespitzter Säule. Aus der Christine zu Schemnitz.

Trüber Krystall, dessen Säule oberwärts eine sechsseitige Pyramide, unterwärts aber dergleichen zwo hat. Aus dem Pacherstolln bey Schemnitz.

Ein grösserer Krystall, welcher der Länge nach mit kleinern säulenförmigen Doppelkrystallen parallel hin und wieder bedeckt ist. Aus der Christine zu Schemnitz.

Krystalldruse, wo die sechsseitigen Krystalle liegend sind. Aus dem Pacherstolln daselbst.

Krystalldruse, wo die Krystalle aus einem Mittelpuncte hervorstehen. (Quarzum echinatum) Igelkrystall. Vom Windschacht daselbst.

Amethystdruse, wo der grössere inwendige Krystall vom kleinern umher eingeschlossen und zum Theil bedeckt wird. Vom Brennerstolln zu Schemnitz.

Krystalldruse, wo ein grösserer Krystall mit kleinern horizontal bewachsen ist. Aus der Anna bey Cremnitz in Niederungarn.

Zwölfseitiger Quarzkrystall mit ungleichen Flächen. Aus Marmoros in Siebenbürgen.

Trüber reiner kammartig krystallisirter Quarz mit hohlen Kämmen und kleinen Pyramidalkrystallen bedeckt. Aus dem Pacherstolln bey Schemnitz. Dergleichen daher amethystfarbig.

Dergleichen braungelb, wo die Kämme vollkommen den Austerschalen gleichen. Vom Brennerstolln bey Schemnitz.

Cylin-

Cylindrisch reiner trüber krystallisirter Quarz mit ziemlich langen Cylindern. Vom Windschacht bey Schemnitz.

Dergleichen mit zartern kürzern braungelben Cylindern, welche bundweise an einander liegen. Vom Finsterorth daselbst.

Dergleichen mit gelblichen Cylindern, welche aus einem Mittelpuncte ausgehen. Daher.

Reiner weisser kugelförmig krystallisirter Quarz, dessen Kugeln hohl sind. Aus der Ferdinandsgrube daselbst.

Blättrigter reiner weisser krystallisirter Quarz mit gleichlaufenden Blättern, welcher lauter Einschnitte zu haben scheint. Vom Finsterorth bey Schemnitz.

Dergleichen, wo die Blätter unordentlich durch einander liegen. Daher.

Dergleichen, wo die Blätter Triangel abbilden. Daher.

Dergleichen, wo die feinsten Blätter wellenförmige Wendungen oder Züge bilden. Aus der St. Antons Grube zu Schemnitz.

Dergleichen gelblich und netzförmig, dem gestrickten Kobold ähnlich. Vom Brennerstolln daselbst.

Dergleichen bräunlich und löcherigt oder zellulös. Vom Friedenfeld im Joachimsthal in Böhmen.

Dergleichen mit grössern Zellen, die mit ocherfarbigem Topfstein angefüllt sind. Von Neusohl in Niederungarn.

Dergleichen mit vierseitigen Blättern. Von Johanniskluft daselbst.

Reiner weisser membranöser figurirter Quarz mit zarter Membran, dem sogenannten papiernen Nautilus ähnlich. Von Finsterorth bey Schemnitz.

Dergleichen dunkelgrün, mit hohlen dreyseitigen Membranen krystallisirt. Daher. Dergleichen braun, gelblich, goldfarbig. Daher.

Dergleichen grünlich, mit dreyseitigen Membranen, dessen Oberfläche mit säulenförmigen kleinen Quarzkrystallen, wie mit Stacheln, besetzt ist. Daher.

Dergleichen mit weissen dreyseitigen Membranen, mit eingebogener Oberfläche. Vom Pacherstolln bey Schemnitz.

Dergleichen mit weissen pyramidalischen sechsseitigen Membranen und hohlen Pyramiden. Daher.

Weisser figurirter gleichsam ausgefressener (erosum) Quarz. Von Finsterorth bey Schemnitz. Dergleichen amethystfarbig und dunkelgrünlich. Daher.

Figurirter weisser schwammigter Quarz. Daher.

Körnigter ungebildeter weisser Quarz mit würfligten Eindrücken. Von Finsterorth bey Schemnitz.

Weisser fetter Quarz mit würfligten Eindrücken. Von Sunnerskog in Smoland in Schweden.

Getropfter inkrustirender Quarz. Aus dem Brennerstolln und aus Hof bey Schemnitz.

Der zweete Theil des von Bornischen Indicis fossilium enthält noch folgende seltene und merkwürdige Krystalle und Quarzarten. (Siehe S. 88. u. s. w.)

Reiner Quarzkrystall als dreyeckte röthliche hohle Pyramiden, deren Spitzen kleine weisse hohle Kügelchen haben. Von Schneeberg in Sachsen.

Dreyeckte kleine durchsichtige Krystalle mit würfligten durchsichtigen krystallisirten Quarz. Von Helssekulle in Upland in Schweden.

Rhomboidalische hohle Krystalle. Von Mies, aus dem Pilsner Kreise in Böhmen.

Parallelepipedischer hohler Krystall mit kleinen ohnstieligten Krystallen besetzt. Aus der Anna zu Schemnitz in Niederungarn.

Weisser fünfseitiger Krystall, dessen Säule unterwärts schreg abgeschnitten ist. Von Joh. Georg St. in Sachsen. Dergleichen aus der Schweitz.

Sechsseitige dunkelrothe kleine Krystallen durch eisenschüßigen Jaspis gefärbt. Vom Pacherstolln bey Schemnitz in Niederungarn.

Sechsseitiger Doppelkrystall ohne Säule, röthlich, mit eisenschüßigem Jaspis gefärbt. Daher.

Schwärzlicher sechsseitiger Krystall durch Spiesglas gefärbt. Von Felsöbanya in Niederungarn.

Sechsseitiger durchsichtiger Pyramidalkrystall mit weissen trüben eingeschlossenen Stellen. Die Bergleute nennen sie gepuderte Drusen. Vom Hütschenthaler Zug, zum Wildenmann im Harz.

Sechs-

Sechsseitiger weisser undurchsichtiger Pyramidalkrystall von spathartiger Fugung. Sieh. Cronst. §. 51. N. 3. von Northumberland in England.

Reiner kammartiger Quarz mit hohlen durchscheinenden Kämmen. Vom Pacherstolln bey Schemnitz in Niederungarn.

Amethystfarbiger blättricher eingeschnittener Quarz. Vom Brennerstolln daselbst.

Herr J. A. Scopoli in seiner Crystallographia hungarica * führt einen kolbenartigen Krystall mit rundem Stiele an, den ich wegen dieses runden Stiels als eine grosse Seltenheit ansehe. In dieser Crystallographie sind eine grosse Anzahl Abänderungen der Quarzkrystallen, ohne die Spathkrystallen zu rechnen, die zum Theil sehr selten und merkwürdig, zum Theil aber nur auf kleinen zufälligen Abweichungen beruhen, angezeigt. Eine grosse Verschiedenheit der Säulen, der Pyramiden, deren mancherley Verbindungen, viele sonderbare Arten von an einander gewachsenen oder zusammengesetzten, und mancherley Abänderungen von ausgehöhlten Krystallen, sind sorgfältig beschrieben worden. Die mehresten sind bereits aus des Herrn von Borns Schriften im Vorhergehenden von mir angeführt worden.

Was noch diejenigen Krystalle anbetrift, wo ein Krystall in dem andern eingeschlossen ist, und die man als eine Seltenheit in den Sammlungen hält, so sind solche in ein und andern Stücken verschieden.

* im 1. Th. S. 109. Nr. 376.

1. Ein säulenförmiger Pyramidalkrystall ist in eben dergleichen eingeschlossen, so daß die Flächen des einen auf die Flächen des andern passen.

2. Dergleichen, wo die Flächen nicht auf einander passen.

3. Säulenförmiger Pyramidalkrystall, worin ein blosser Pyramidalkrystall ohne Säule eingeschlossen ist, und beyder Flächen auf einander passen.

4. Dergleichen, wo die Flächen nicht auf einander passen.

5. Wo ein innerer Krystall mit seiner Pyramidalspitze von der Axe der Pyramidalspitze des umschliessenden nicht abweicht.

6. Wo die Axen der Pyramiden abweichen.

Dann und wann sind die eingeschlossenen Krystalle grünlich, violett, braun oder sonst gefärbt, auch bisweilen nur mit einer gefärbten Rinde, mit Glimmer, Kies u. s. w. überzogen, und entdeckt man solches leicht an den zerbrochenen oder durchgeschnittenen Stücken. Die sächsischen, böhmischen und andern Amethystkrystalle lassen diese Erscheinung oft und deutlich an sich wahrnehmen.

Herr **Delisle** * gedenket grosser **Krystalle von Madagaskar**, worin sich sechsseitige, weisse, säulenförmige, abgestumpfte, platte, undurchsichtige Glimmerkrystalle befinden, und dann und wann sind solche mit langen feinen nadelförmigen Schörlkrystallen vermischt, welche, wie erstere, sich in der äussern Fläche des Krystalls endigen. Dergleichen säulenförmige Glimmerkrystalle findet man auch in verschiedenen Felsenarten, wie z. E. in einem Granit bey Neapel. Ein

* Cristallogr.

Ein brauner zween Zoll dicker und drey Zoll hoher Krystall aus Madagaskar, der in meiner Sammlung befindlich ist, enthält in sich einen andern Krystall eingeschlossen, aber auch zugleich nicht nur vorgedachten Glimmer von bunten Farben, sondern auch krystallisirten Bleyglanz.

Sehr oft ist der Bergkrystall mit mehr oder weniger grünlichen, bräunlichen, gelblichen und eisenfarbigen Glimmer überzogen, auch oft nur hin und wieder angeflogen. Vielfältig sind dieses inwendig die schönsten und reinsten Krystalle. Die Schweitzer nennen solche überzogene Krystalle gehemlete oder gehemdete, gleichsam als mit einem Hemde umkleidete, und diesen Glimmer selbst das Krystallhemde. Sehr oft macht dieser Anflug die äussere Fläche der Krystalle sehr uneben und hökrigt.

Dann und wann findet man sowohl weisse als braune klare Bergkrystalle, deren Oberfläche mit einer mehr oder weniger dicken Rinde eines trüben milchfarbigen Quarzes überzogen ist. Meine Sammlung enthält dergleichen grosse Stücke oder Krystalle vom böhmischen Zinnwalde bey Altenberg in Sachsen. Dergleichen Stücke beweisen ebenfalls, daß in die Höhlen, worinnen bereits eine Fällung der feinern Quarztheile oder des Krystalls geschehen ist, nachher von neuem mit gröbern Quarztheilen geschwängerte Wasser eindringen können, welche diese trübe und gröbere Quarzrinde absetzen. Für selten halte ich einen drey Zoll hohen und anderthalb Zoll dicken Krystall meiner Sammlung, der zwar weiß ist, doch aber so wenig an seiner Pyramide als Säule die geringste Durchsichtigkeit hat. Weil er schon lange im Wasser und Sande mag herumgewälzt seyn, so ist er

nicht nur etwas stumpf an seinen Kanten, sondern hat auch auf seinen Flächen verschiedene vertiefte und erhabene Züge, welche beweisen, daß sein Gefüge aus festern und weichern Theilen bestehen müsse. Bey kleinern Krystallen ist dergleichen gänzliche Undurchsichtigkeit so selten nicht, meines Erachtens aber kommen so grosse Stücke dieser Art wenig vor.

Sowohl bey einigen Bergkrystallen, wie auch bey verschiedenen andern Krystallen ist noch zu bemerken, daß oft nur die nach einer Seite gerichteten Flächen der Krystalle mit Glimmer, Kies, gröbern Quarz u. dergl. bedeckt oder angeflogen sind, und es ist sehr wahrscheinlich, daß dieses bloß diejenigen Seiten der Krystalle sind, welche in den Krystallhöhlen nach oberwärts gekehrt waren. Man siehet nicht selten ganze Drusen, deren sämmtliche Krystalle nur eine solche überzogene Seite haben, an welchen gegentheils die übrigen entgegengesetzten Seiten ganz rein und glänzend sind.

Es ist ebenfalls eine bekannte Erscheinung, daß sowohl der weisse, gelbe als braune Krystall, oder sogenannte Rauchtopas, sowohl nach aussen als nach innen zu Schröcke, Risse oder Federn habe, in diese ziehen sich metallische, am mehresten wol eisenhaltige, oder mit einem brennbaren Wesen geschwängerte Feuchtigkeiten, und bilden darin Bäumchen, Mooß, Landschaften u. s. w. Eben diese flachen Federn oder Sprünge sind die Ursache, daß man in vielen Krystallen die schönsten Regenbogenfarben siehet. Ein grosses Stück meiner Sammlung von dem feinsten und klärsten Krystall des Carpathischen Gebürges, welches auf der nicht angeschliffenen Seite mit häufigem Glimmer bedeckt ist, welcher durch die geschlif-

fene

fene Seite wie Mooß aussiehet, hat zugleich eine grosse flache Feder oder Sprung, welche einen dreyfachen über einander stehenden schönfarbigen Regenbogen vorstellet. Ein solcher Krystall könnte mit Recht Iris oder der **Regenbogenkrystall** genannt werden.

Herr **Davila** * beschreibt eine **Krystallzacke**, welche **halb schwarz** und **halb weiß** ist. Ferner ** eine Druse von **hyacinthfarbigen Bergkrystall** auf einer Mutter von Prime d'Amethyste oder Amethystquarz.

Schwarze undurchsichtige Krystalle finden sich nach Herrn **Delisles** *** Bericht zu Bristoll, zu Alençon, auch in der Schweiz. (Crystallus coloris anthracini. Iris nigra *Aldrovandi*, Lapis dichonus *Mercati*. in Metallotheca.) Herrn **Ferbern** zufolge werden von den Italiänern sowohl schwarze als weisse Doppelkrystalle Iridi genannt. Man findet sie im Sannesischen und mehrern andern Orten. Diejenigen schwarzen oder Iridi neri, die man bey dem kleinen Guthe Casa nova findet, liegen los in der Erde. Zu Tolfa in Italien hat man schöne kleine Krystalle, welche **Tolfische Diamanten** genannt werden. Auch in den Sannesischen Kupfergruben werden **blaue Quarzkrystalldrusen** angetroffen, welche mit dunkelblauer Ocher- oder Kupferlasur gefärbt sind. †

Die Bewohner der Alpen nennen den Krystall **Strahlen** oder **Strahlstein**, welche Benennung

* Catal. de Curios. S. 247. Nr. 13.

** Das. S. 252. Nr. 4.

*** Cristallogr.

† Ferbers Br. aus Welschl.

einige von Ceraunea (Blitz- oder **Donnerstein**) herleiten wollen.

Nach dem **Stieglitzischen Verzeichniß** werden kleine Krystalle von unbestimmter Gestalt und stumpfen Ecken, von keiner sonderlichen feinen Durchsichtigkeit und Reinigkeit, die äusserlich einen schönen Glanz haben, und dadurch eine ziemliche Härte verrathen sollen, und die man deshalb unter die Diamanten zu mischen pflege, **Zyrcon** genannt. Sie sind eigentlich gebrannte Hyacinthen, und in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 112. **Cerkonier**, nach der Benennung der Juwelirer, genannt worden.

Was die Grösse der Krystalle und deren Zacken oder Säulen anbetrift, so hat man in **Oberland**, im **Canton Bern**, in dem Gebürge **Hasliland**, bey **Visbach**, nicht weit von **Sion**, Stücke angetroffen von einem bis **zwölf Centner**. * Auch die Insel **Madagaskar**, wie bereits zuvor gedacht, liefert sehr grosse Krystalle.

Herr **Gerhard** ** nennt den **gelben Krystall schlesischen Topas**, unterscheidet ihn aber sehr wohl von dem ächten Topas. Er zeigt vorzüglich die Oerter an, wo er sich in Schlesien findet. Nemlich in dem **Fürstenthum Jauer** und **Schweidnitz**, bey der **Mummelgrube**, bey **Hohengiersdorf**, woselbst er am schönsten gefunden wird. Er steigt von der Moselweinfarbe bis zur Farbe des orientalischen Topases. Er findet sich lose in gelber leimigter mit

* Herrn **Gruners** Versuch eines Verzeichnisses der Mineralien des Schweitzerlandes zeigt mehrere Oerter der Schweitz an, wo sich Krystalle finden; auch beschreibt er mehrere Stücke von ausserordentlicher Grösse.

** Beyträge zur Chymie u. s. w.

mit Sand vermischter Erde, oft auf Quarzmüttern, und bey **Eisdorf**, nicht weit von **Striegau**, auf schwerem Gipsspath. Einige sind unrein und milchigt, haben dergleichen Adern, und sind oft nur an einer Spitze durchsichtig. Herr **Gerhard** hat in der **Mummelgrube** einen von sechs Pfund gefunden, der über die Hälfte durchsichtig war.

Der **Rauchtopas** oder **braune Krystall** findet sich nach Herrn **Gerhards** Bericht häufig bey Topasen, (vermuthlich wird hier der gelbe Krystall gemeynet) und in den Krystallgewölben, zuweilen in Erz- und besonders in Zinngängen. Die Berliner Akademie besitzt ein Stück aus der Schweitz über ein Viertel Centner schwer. Wenn er mit Vorsicht in heisser Asche geglühet wird, nimmt er die schönste Topasfarbe an.

Die schönste und seltenste Art **des braunen Krystalls** ist diejenige, welche in das **Braunrothe** fällt, und einer dunkeln Granatart ähnlich siehet. Wenn sie nicht gegen das Licht gehalten wird, siehet sie schwärzlich aus. Ein Stück dieser Art in meiner Sammlung soll aus Madagaskar herstammen.

Das **Muttergestein der Bergkrystalle** ist mehrentheils quarzartig, oder mit Quarz gemischt. Als **Granit**, * **Gneis**, **Sandstein**, **Hornstein** u. s. w. Doch findet man sie auch im **Thonschiefer**, auf **Kalk**, **Fluß** und **schwerem Gipsspath**, auf **Marmor** und **Kalkstein** in den Rüdersdorfschen Kalkbergen,

* Wird in der Schweitz Geisbergerstein, nicht Griesbergerstein genannt, als welches S. 150. in meiner Abhandlung von Edelsteinen ein Druckfehler ist.

bergen, in **kalkmergeligtem Leim** zu Krummendorf bey Priborn in Schlesien. *

Auch ist es nicht selten, daß man in der Schweiz grosse und kleine Bergkrystalle in den Eisgebürgen und Thälern antrift, welche aus den Felsen sind losgeschwemmet worden.

Herr **Rosier** ** meldet, daß Herr **Guettard** und Herr **Faujas** die Alpen der Dauphine bereiset, und daselbst eine gefährliche und deshalb verlassene Krystallgrube besehen haben, dessen ganzer Fels fast lauter Krystall oder vielmehr Quarz war.

Wenn die Krystallgräber der Schweiz Krystalle suchen, spüren sie den Quarzlagen oder Gängen, die sie **Quarzbande** nennen, nach, denn diese sind ihre sichersten Wegweiser, um Krystalle zu finden.

Einige Naturforscher wollen bemerkt haben, daß die gefärbten Krystalle und Doppelkrystalle härter seyn sollen, als die übrigen. Meinen Wahrnehmungen zufolge sind diejenigen Krystalle die feinsten und härtesten, deren Mutter aus der feinsten und härtesten Materie oder Steinart bestehet. Die feinsten Quarze, Achatnieren, Feuersteine, die härtesten Eisenminern u. s. w. enthalten die härtesten Krystalle, ob sie gleich nicht jederzeit ganz rein und klar sind. Die kleinen einfachen und doppelten Pyramidalkrystalle sind vorzüglich härter, wie die mit langen Säulen, und thut die Farbe zu der Härte nichts.

Herr **Cartheuser** *** hat durch Versuche zu beweisen sich bemühet, daß der Bergkrystall aus einer Kie-

* Gerhards Beytr. 1. Th. S. 78. 113.

** Observations etc. vom Monat December 1775.

*** Mineralogische Abhandl. 2. Th.

Kiesel- und Alaunerde bestehe, und Herr **Meier** zu Stettin, * daß die Kieselerde mit der Alaunerde keinesweges einerley sey. Nach den Versuchen des Herrn d'Arcet ** wird der Quarz im Feuer weiß, und verliert seine Durchsichtigkeit, da gegentheils der Amethyst von Auvergne, der Bergkrystall, auch die kleinen Doppelkrystalle, welche man falsche Diamanten und Hyacinthen nennet, ihre Durchsichtigkeit und zum Theil auch ihre Farbe behalten, welches zu beweisen scheinet, daß zwischen dem Quarz- und Bergkrystall einiger Unterschied sey. Meines Erachtens erfolget diese Erscheinung daher, daß man selten einen Quarz findet, welcher nicht vor seiner Krystallisation andere fremde, erdigte, auch wol metallische Theile enthält, welche ihn im Feuer trübe machen. Diese Theile legt er gegentheils bey seiner Krystallisation größtentheils ab, und beweisen solches die Krystallnester, in welchen er anschiesset, als worin sich nach der Krystallisation Thon, Mergel, Kalk, Gips und Eisenerde, auch Kalk, Gipsspathe, Glimmer und andere fremde Dinge mehr finden. ***

Herr Delisle † hält die dreyeckigten, scharfschneidigen, zugespitzten und verschiedentlich gefärbten Kiesel, die sich auf der Insel Anhalt, im Baltischen Meere, im Sande häufig finden sollen, deren ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 156. erwehnet habe, für steinerne Messer, Axte und Keile, deren sich

* Beschäftigungen der Berlin. Gesellsch. Naturforsch. Freunde, im 1. Th. S. 267. und im 3. Th. S. 219.

** *Delisle* Cristallogr. S. 187.

*** S. meine Abhandlung von Edelsteinen, S. 150.

† Cristallogr.

sich die Alten statt metallener Werkzeuge bedienten. Diese Muthmassung hätte mehrere Wahrscheinlichkeit, wenn nicht **Borrichius** meldete, daß sich diese Dinge häufig fänden, welches man doch von diesen alten Werkzeugen noch in keinem Lande wahrgenommen hat.

Den sogenannten **Isländischen Krystall** von den Quarzkrystallen zu unterscheiden, so habe ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen desselben S. 160. gedacht. Ob er gleich hieher nicht gehört, so will ich doch anzeigen, daß er sich auch auf dem Harze zum Andreasberg weiß, gelblich und blau findet, und irret sich Herr **d'Arcet**, wenn er, wie Herr **Delisle**, * meldet, nur bloß den nicht verdoppelnden Rhomboidalspath, Spath calcaire du Harz, nennet. Zugleich berichtet Herr **Delisle** (S. 116.), daß dieser Isländische Krystall in einer gewissen Lage auch die untergelegte Sache sechsfach, und in einer andern nur einfach vorstelle.

Beytrag
zu dem 17. Capitel
vom Turmalin oder Aschentrecker.

Von dem **Ceylonischen Turmalin** findet sich die erste Nachricht in der Histoire de l'Acad. de Paris von dem Jahre 1717. S. 302. und nachher in **F. E. Brückmanns** Magnal. Dei in locis subterr. Vol. I. 1727. S. 302. woselbst angezeigt wird, daß die Holländer diesen Stein 1703. zuerst nach Teutschland gebracht haben.

Die

* Cristallogr. S. 115.

Die philosophischen Transactionen * leiten das Wort **Turmalin** von **Turmanal**, einem Ceylonischen Worte, ab.

Herr **Gerhard** ** nennt den Turmalin einen **Glasspath**, (Hyalophyllites) **welcher leichte Körper anzieht und wieder zurück stößt, und hält ihn mit Herrn Delisle für blättrigt.** Was aber seine blättrigte Fügung anbetrift, so ist solche bey dem Ceylonischen Turmalin mit blossen Augen keinesweges sichtlich, denn des Ceylonischen Anbruch ist vollkommen glashaft, und kann man an solchem nichts Blättrigtes entdecken. Bey dem **brasilianischen Turmalin** ist seine blättrigte Eigenschaft deutlich sichtbar, und noch sichtlicher, als an den **schwarzen undurchsichtigen Norwegischen Schörlkrystallen**, die zum Theil auch Turmaline sind. Beyde Arten haben dennoch einen glashaften Anbruch.

So viel ich weiß, hat man die **Krystallform** des **Ceylonischen Turmalins** noch nicht entdeckt. Die leztern, die ich noch von dieser Art erhalten habe, sind sämmtlich **kieselförmig**, theils **undurchsichtig**, theils **durchscheinend**, theils **durchsichtig**, von Farbe **schwarz**, **schwarzbraun**, **braun**, **gelbbraun** und **grün**. Die **blaulichen** daher sind die seltensten, und ihrer Wirkung nach die schwächsten.

Herr **Delisle** *** beschreibt den **basaltförmigen durchsichtigen brasilianischen Turmalin** mit

* im 51. Bande S. 397.

** Beyträge zur Chymie, S. 120.

*** Cristallogr.

mit einer **neunseitigen Säule**, dessen Flächen ungleich und größtentheils gereift sind, und sich in zwo stumpfe dreyseitige Pyramiden endiget. Herr Delisle gesteht indessen gleich nachher, wenn er seine eigenen Turmalinkrystalle beschreibt, daß zuvor beschriebene Krystallfigur nicht jederzeit dieselbe sey, wie er denn von der seinigen sagt, daß die eine Fläche der Pyramide nicht ein ungleich geschobenes Viereck, sondern ein Fünfeck sey.

Die mehresten **brasilianischen Turmalinschörl**, die ich gesehen habe, und zum Theil selbst besitze, hatten alle eine Pyramide von drey Flächen, die bald dreyseitig, bald vierseitig und bald fünfseitig waren. Die Flächen und Furchen der Säule sind oft veränderlich.

Die **brasilianischen grünen** oder **smaragdfarbigen Turmaline** gleichen zwar dem edlen Smaragd sehr oft an Farbe und Durchsichtigkeit, (dann und wann auch dem Chrysolith) doch haben sie dessen annehmlichen und feurigen Glanz niemals, sondern gegentheils ein mattes und todtes Aussehen. Meine Sammlung enthält einige rohe und geschliffene. Die rohen sind, wie bereits in dem Capitel von den Smaragden ist gedacht worden, säulenförmig, gereift, mit abgestumpften Spitzen, zum Theil ganz klar, rein und smaragdfarbig, der Länge nach undurchsichtig, sonst aber von allen Seiten durchsichtig, und überhaupt haben sie die vollkommene Schörlgestalt. Sie sind zum Theil eben so electrisch, wie die Ceylonischen. Ein herzförmig geschliffener kommt einem guten Smaragd an Farbe sehr nahe, doch hat er dessen Feuer nicht, ob er gleich rein ist. Hält man ihn mit seiner größten Breite gegen das Licht, so ist er vollkommen

men durchsichtig und klar, legt man ihn aber so, daß man durch seine Kanten gegen das Licht siehet, so ist er in der Mitte klar und durchsichtig, an beyden Enden aber schwarz und undurchsichtig.

Man findet die brasilianischen **Turmalinschörl** dann und wann ausserordentlich zart und dünne, wie ich denn einen besitze, der einen Zoll lang, fast wie eine Nadel dünne und dabey schön klar und smaragdfarbig ist.

Auch in Brasilien trift man, wiewohl sehr selten, die **Turmalinschörl** auch **blau** und **berillfarbig** an.

Einen seltenen **Turmalinschörl** sahe ich bey dem Herrn **Berghauptmann von Veltheim**, welcher noch seine dreyseitige Pyramide hatte, dessen unterer Theil grün und durchsichtig, der obere aber dunkelblau und weniger durchscheinend war. Ein anderer **dunkelgrüner brasilianischer Turmalinschörl** hatte einen undurchsichtigen Kern, und auf seiner glatten obern Fläche, da, wo die Pyramide gesessen hatte, lauter feine concentrische Cirkel. Ein dritter war der Länge nach durchgebrochen, und enthielt in sich einen runden granatförmigen glänzenden Körper.

Herr **Sage** * sagt von dem **Turmalin**, er sey ein **halbdurchsichtiger Basalt**, und der **Schörl ein ganz durchsichtiger Stein** von gleicher Art. Beydes aber ist in Betracht der Durchsichtigkeit ungegründet, denn die Turmalin- und Schörlarten sind theils halb, theils ganz, theils gar nicht durchsichtig.

Man hat mir versichern wollen, daß auch unter den **sächsischen** und **böhmischen Schörlkrystallen** solche gefunden würden, welche des Turma-

lins

* Elemens de Mineralogie etc.

lins Eigenschaften hätten, allein bis hieher habe ich dergleichen daher nicht gesehen, und noch weniger erhalten können. Gegentheils aber habe ich aus **Norwegen schwarze undurchsichtige Schörl** erhalten, welche **wahre Turmaline** sind. Sie haben **sieben**= und **neunseitige Säulen**, die sich in eine **dreyseitige Pyramide** endigen, und ihre Mutter ist ein silberfarbiger Talk.

Wenn die **Norwegischen schwarzen undurchsichtigen Turmalinschörl** noch in ihrer Mutter oder Talk stecken, so ist ihre electrische Kraft nicht so leicht zu erhalten, als wenn sie ausgebrochen, und folglich von der Mutter abgesondert, auf heisse Asche gelegt werden. Man hat dergleichen Schörl über einen Zoll lang und drey Viertel Zoll dick. Oft sind sie in ihrer Wirkung schwach, es wird aber solche stärker, wenn sie öfter geglühet werden. Einige dieser Schörl, wenn sie recht ausgeglühet worden, bekommen eine bräunliche Haut oder dünne Rinde, und wenn solche abgeschliffen wird, werden sie durchsichtig und grünlich, und erhalten alsdenn ihren höchsten Grad der Electricität.

Wenn man die Wirkung der Turmaline stärker haben will, so läßt man sie eine Zeitlang auf lebendigem Quecksilber schwimmen. Einige Naturforscher wollen bemerkt haben, daß auch Schörl, an denen man keine Electricität wahrnehmen konnte, durch das Schwimmen auf dem Quecksilber, durch die Länge der Zeit, sind electrisch geworden.

Die Verfasser der Onomatologia historiae naturalis compl. halten des **Plinius** Lapidem Theameden für den Turmalin, weil **Plinius** von ihm sagt, daß er alles Eisen von sich stosse. Allein es ist hier auch nicht

nicht die geringste Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß Plinius den Turmalin gekannt habe, oder von ihm rede. Er handelt in diesem Capitel eigentlich von den wahren Magneten.

Beytrag
zu dem 18. 19. 20. Capitel
vom Praser, Goldpraser und Smaragdpraser.

Herr Gerhard * giebt ebenfalls von dem schlesischen Chrysopras Nachricht, und widerlegt Herrn Lehmann ** in einigen Stücken. Bey dem Dorfe Chosemütz und Grache, in dem Fürstenthum Münsterberg, soll der Chrysopras nicht in Flötzen, wie Herr Lehmann angegeben, sondern nur stückweise in einer grünlichen Thonerde liegen. *** Auch habe er sich bey Kosemütz nicht in Amianth gefunden. Zu Grache liege unter der Dammerde ein rothgrauer Thon, auf selbigen folge der grüne, in welchen Opale, gelbe Kiesel und die Chrysoprasen liegen. Ohnweit Nimptsch findet sich ein ganzer Bruch von Praser, welcher sehr schöne Stücke liefert. †

Die

* Beyträge zur Chymie u. s. w. 1. Th.

** S. 184. und 185. in meiner Abhandlung von Edelst. muß Lehmann statt Henkel, und bey der Histoire de l'Acad. etc. statt 1757. 1755. gelesen werden.

*** Diese Thonerde hat einen ungewöhnlich mulstrigen thonartigen Geruch.

† Herrn Volkmars Reisen nach dem Riesengebürge, S. 158.

Die Farbe dieses Steins entstehe bloß von Eisen, welches sich aus solchen in Körnern ausschmelzen lasse. Ob ich gleich auch das Eisen zu Färbung des Chrysoprases nicht aus der Acht gelassen, so scheinet doch die Stuffe, die ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen (S. 183.) mit Praser und Kupferlebererz angeführt habe, zu beweisen, daß auch das Kupfer an der Farbe dieses Steins Antheil haben könne. Wenn man ein Stück Praser aus Schlesien in gemeines Wasser legt, so nimmt er gar bald eine schönere und dunkelere Farbe an, und wird auch durchscheinender, daher auch die Leute, welche in Schlesien mit dieser Steinart handeln, solche jederzeit an feuchten Orten aufbewahren. Entweder sie haben sie im Keller liegen, oder in die Erde vergraben. Sobald sie aber wieder trocken werden, gehet die durch die Nässe gesätigte Farbe wieder verloren.

Der Praser enthält, so viel ich weiß, keine Bäumchen, so wie der orientalische und pfälzische Chalcedon. Man verkauft aber seit kurzem dergleichen Baumsteine, welche aussehen, besonders wenn sie gefaßt sind, als wenn die Bäumchen wirklich in Praser wären. Diese Steine aber sind aus einer dünnen Lage eines Baumchalcedons und aus einer dickern des Prasers zusammengeküttet, und sind so wohl zusammengesetzt, daß man sie genau betrachten muß, wenn man diesen Betrug entdecken will.

Der dunkelgrüne Praser von Breitenbrunn, ohnweit Schwarzenberg in Sachsen, unterscheidet sich doch merklich von dem schlesischen, und ist eigentlich beynahe als ein grüner Quarz anzusehen. Er siehet strahlig, fast wie grobstrahliges Spiesglas, aus, und scheinet wirklich schon etwas, doch unregelmäßig

gelmäßig, krystallisirt, doch hat er keineswegs die Krystallisation des Bergkrystalls, sondern die Strahlen laufen in eine Spitze zusammen. Er hat hin und wieder fast weisse Quarzstellen, ist nicht sehr durchscheinend, jedoch sehr hart, und giebt am Stahl viele Funken.

Leucoprase ist nach Herrn **Davila** Catal. de Curios. ein Praser mit weissen Flecken.

Einige, und unter andern der Herr **von Paw**, halten dafür, daß bey den Franzosen das Wort Prime die verdorbene Aussprache von Prasius oder Prase sey. Mir scheint indessen diese Erklärung gar nicht wahrscheinlich, und halte ich vielmehr dafür, daß das Wort Prime nur bloß dem Verstande nach, das Erste oder den ersten noch unvollkommenen Ansatz zum Edelstein, oder einen falschen Edelstein bedeuten soll, denn in diesem Verstande wird es auf beyderley Art von den Franzosen genommen.

Herr **Cartheuser** * bemerkt sehr recht, daß des **Ritter von Baillou orientalischer Chrysopras**, welcher in rautenförmigen Krystallen anschiessen soll, und sich in Spitzen, die in vier Seitenflächen eingeschlossen sind, endigen soll, kein wahrer Chrysopras seyn könne, sondern vielleicht eine Chrysolithart.

Einige Stücke der Praserarten in meiner Sammlung aus Schlesien, sind, wie der gemeine Feuerstein oft zu seyn pflegt, durchlöchert.

Nachdem meine Sammlung mehrere Stücke von dem sogenannten **versteinerten grünen Coburgerholz** erhalten hat, bin ich vollkommen überführt worden, daß die Muthmassung, welche ich S. 83. in meiner Abhandlung von Edelsteinen geäussert habe,

 daß

* Mineralogische Abhandl.

daß dieses grüne Holz eine Praserart sey, vollkommen gegründet sey, obgleich solches etwas leichter ist, wie der schlesische Praser. Bekanntermassen findet sich dieses grüne Holz in den übrigen versteinerten Holzarten, nur in kleinen Adern und Stücken, und scheint nur hin und wieder übrig gebliebene Ritzen in dem versteinerten Holze auszufüllen, auch ist es daher nie in grossen reinen Stücken zu haben.

Herr **Winkelmann** * erwehnet einer kleinen egyptischen Figur aus einem Steine, den man in Rom Plasma di Smeraldo nennet, und soll dieser Stein die Mutter oder die äussere Rinde des Smaragds seyn. Aus diesem seltenen Steine siehet man auch in dem Pallaste Corsini einige Tischblätter, ** zusammengesetzt. Ueberhaupt sind die Italiäner nicht einig, was sie Plasma di Smeraldo nennen. Bald erhält man von ihnen einen grünlichen Alabaster, bald eine grüne Quarzart, oder den Prime d'Emeraude der Franzosen, bald eine wahre Praserart. Es ist also wol schwer zu bestimmen, was Herr **Winkelmann** unter seinem Plasma di Smeraldo verstehe. Ebenfalls siehet

* Anmerkungen über die Geschichte der Kunst des Alterthums, im 1. Th. S. 18.

** Ein zuverläßiger Mineraloge und Steinkenner, der Herr von Plomenfeld, aus Schweden, hat vor einigen Jahren diese Tische genau untersucht und entdeckt, daß solche aus zwo zusammengelegten durchsichtigen Platten von gipsartigem Marienglas oder feinem durchsichtigen Alabaster bestehen. Zwischen diese Platten ist eine grüne Masse oder Kütt gebracht, welcher solchen die grüne Farbe mittheilt, und die Ränder sind wohl verwahrt und eingefaßt, daß man den Betrug nicht leicht bemerken kann.

siehet man dann und wann theils ungeschnittene, theils geschnittene Gemmen oder Steine, welche aus einer dickern Lage des Smaragdprasers, und aus einer dünnern oder feinern weissen oder aschgrauen chalcedonartigen Lage bestehen. Siehet man auf die graue Lage des Steins, so siehet er grau aus, und kaum entdeckt man, daß etwas Grünes durchscheinet. Hält man aber den Stein gegen das Licht, so ist er halb durchsichtig, und zeigt, nachdem er mehr oder weniger rein und schön ist, die Smaragdfarbe. Auch dieser Stein wird von den Italiänern Plasma di Smeraldo genannt, und ist eigentlich der **Smaragdpras**, welcher mit einer dünnen Lage des grauen oder weissen Chalcedons oder Onyx verbunden oder zusammengewachsen ist. Soll er mit Figuren geschnitten werden, so pflegt man gemeiniglich dessen graue oder weisse Schicht erhaben oder vertieft zu schneiden, wobey denn entweder die geschnittene Figur grün, weiß oder grau ausfällt. Auch habe ich gesehen, daß man diese Steine aus einer Lage von schlechtem Smaragd, Smaragdquarz oder Prime d'Emeraude, auch Smaragdpras und Chalcedon oder Onyx zusammen geküttet hatte, wie auch, daß sie aus Glasflüssen sehr gut nachgemacht waren.

Von diesen ächten sogenannten Plasma di Smeraldo hat man geschnittene Stücke, welche wirklich antike sind, und andere, die in neuern Zeiten sind geschnitten worden.

Das zweete Stück **Cacholong**, welches ich S. 197. in meiner Abhandl. von Edelsteinen beschrieben habe, und roh ist, macht eigentlich mit seiner smaragdfarbigen Lage und weissen sehr feinen Onyxschicht diese Steinart oder den Plasma di Smeraldo in seiner

größten Vollkommenheit aus. Aus den weiß- grün- und graugestreiften oder gebänderten isländischen oder Färoeischen Chalcedon- oder Achatarten lassen sich dergleichen Stücke häufig genug heraus schneiden. Die schönste Art ist diejenige, wo die Lage des Smaragdprasers mit einer Lage des opalartigen Chalcedons verbunden ist.

Prime oder Racine d'Emeraude oder Smaragdoprase ist in des Herrn **Davila** Catal. ein **gelblich grüner Praser.**

Beytrag
zu dem 21. Capitel
vom Chalcedon.

Herr **Ferber** * beschreibt nicht nur die **wasserhaltenden Chalcedone**, sondern auch die Gegend, wo sie sich finden. **Ein Hügel bey Vicenza**, wo man zu der Madonna di Monte Berico hinauf gehet, bestehet gänzlich aus vulkanischer Asche von schwarzbräunlicher Farbe, worin eine weisse Art **Kieselchalcedon** oder **Opal** befindlich, die theils hohle Drusen mit Strohhalm dicken Wänden, theils kleine inwendig hohle und zum Theil mit Wasser angefüllte runde oder elliptische Kiesel ausmacht, von der Grösse der kleinsten Erbsen bis zum Diameter eines halben Zolls, welche sehr häufig darinnen liegen. Es ist zu vermuthen, daß diese Kiesel, nach Entstehung der Hügel, sich in der Asche formirt haben, und das in sie eingeschlossene Wasser von niedergedrungenen Tagewassern

* Briefe aus Welschland über natürliche Merkwürdigkeiten u. s. w. S. 21.

gewässern herzuleiten sey. Man macht aus diesen Kieseln Ringe, wovon Herr **Ferber** zween bey dem Herrn **Doct. Turra** sahe. Diese hatten durch das Tragen am Finger ihr Wasser, vermuthlich durch kleine unmerkbare Ritzen, ausgeschwitzt, in andern aber verliert es sich nimmer. Man findet mehrere dergleichen vulkanische Hügel mit ähnlichem **Chalcedon** oder **opalartigen** Enhydris im Vicentinischen. In dem jetzt erwehnten aus vulkanischer Asche bestehenden Hügel liegen gedachte Kiesel just so, wie die Chalcedon- und Zeolithkugeln, in einer schwarzbraunen Erde, die zu Färoe in Island gefunden wird.

Herr **Ferber** muß noch den Opal und Chalcedon für einerley halten, weil er diese Kiesel, oder eigentlicher zu reden, kleine Nieren oder Nester, opalartig, oder auch nachher S. 58. Opalos enhydros nennet. Nachdem ich aber selbst einige dieser Kiesel mit und ohne Wasser erhalten habe, bin ich überzeugt worden, daß sie wahre Chalcedone und keine Opale sind. Diejenigen, welche Wasser enthalten, pflegt man umher anzuschleifen und zu poliren, damit sie durchsichtiger werden, und man das Wasser desto deutlicher in ihnen sehen könne. **Die nicht angeschliffenen** haben eine mehr weißligte löchrigte Rinde. Die inwendige Oberfläche ist zum Theil, wie auch Herr **Ferber** sagt, krystallisirt, zum Theil aber mit linsenförmigen Erhabenheiten versehen, was man auch sonst getropft nennet. Es ist eine unnütze Arbeit, diese Kiesel in Ringe fassen zu lassen, und solchergestalt am Finger zu tragen, denn erstlich hat ihr Aussehen nichts glänzendes, und zweytens kann die geringste Unvorsichtigkeit sie zerbrechen.

Einer dieser Chalcedonkiesel meiner Sammlung hat vollkommen den Durchschnitt eines Zolls, und ist folglich grösser, als sie Herr **Ferber** gesehen hat. **Ein anderes Stück** von ohngefehr einen halben Zoll im Durchschnitt ist platt und rund, und besonders merkwürdig, weil solches inwendig eine hohle Röhre haben muß, welche beynahe in einem Kreise herumgehet; denn ein Wassertropfen bewegt sich, wenn man den Kiesel drehet, jederzeit in die Runde herum, und steigt aus denen bey den Krystallen zuvor angeführten Gründen bey jedesmaliger Bewegung des Steins in die Höhe.

Die Färoeischen sogenannten getropften, kugligten oder sonst gebildeten Chalcedone (Chalcedonius botryoides, **traubenförmiger Chalcedon**) bestätigen Herrn **Ferbers** Muthmassung vollkommen. Einige grosse Stücke daher, die ich besitze, geben die deutlichsten Beweise davon. Sie bestehen aus einer vulkanischen Masse, welche auf einer Seite, oder eigentlich inwendig, weil sie vorher hohle Nieren oder Nester waren, mit Traubenwarzen oder tropfsteinartigem Chalcedon überzogen sind. Diese eisenschüßige Masse selbst enthält viele Schörlkrystalle von verschiedener Farbe, Zeolithe, und viele kleine und grössere hohle, zum Theil inwendig krystallisirte, Chalcedonkiesel, oder kleinere Nester, die vollkommen den vicentinischen gleichen, doch aber, so weit ich an den meinigen sehen kann, kein Wasser mehr enthalten.

Was die Erzeugung dieser hohlen Kiesel anbetrift, so ist sonder Zweifel Herrn **Ferbers** Muthmassung gegründet. Es ist bekannt, daß bey Erzeugung der Laven in denselben grosse und kleine

ne Löcher entstehen, in diesen sammlen sich nachher mit Chalcedonmaterie geschwängerte Wasser, aus welchen dergleichen Chalcedone gefällt und erzeugt werden.

Daß man dergleichen mit Wasser angefüllte Chalcedone gegen das Gefrieren sichern müsse, habe ich bereits bey den Krystallen erinnert.

Ein Theil dieser sogenannten getropften isländischen und Färoeischen Chalcedone sind halbe Kugeln und concentrisch, so daß bey ihnen, wie bey einigen Kieskugeln, die Strahlen vom Mittelpuncte zum Umkreise gehen. Ob diese aus Zeolithkugeln entstanden, getraue ich mir nicht mit Gewißheit zu sagen, doch scheinen einige Stücke anzuzeigen, daß der Zeolith in Chalcedon oder dieser in jenen übergehe.

Andere getropfte Chalcedone haben ausser den niedrigen Erhabenheiten über einen Zoll lange und oben abgerundete Säulen, die theils einzeln, theils zusammen stehen. Ihre Oberfläche ist bald glatt, bald rauh und mit kleinen Krystallen überzogen, und wenn man die Säulen gegen das Licht hält, kann man eine feine hohle Röhre in solchen sehen. In zerbrochenen und angeschliffenen Stücken siehet man diese hohle Röhre sehr deutlich, und kann ein starkes Haar oder Nadel herein schieben.

Unter diesen getropften isländischen und Färoeischen Chalcedonen giebt es noch als eine grosse Seltenheit solche Stücke, welche aus durch einander geflochtenen Cylindern bestehen, die wie in einander geflochtene Wurzeln oder Zweige aussehen. In einigen hohlen Nieren dieser Chalcedone stossen die untern und obern Säulen zusammen, und bilden artige Natursspiele. Einige Schalen dieser Nieren

sind sehr dünne und durchsichtig, auch einige über den getropften Chalcedon bald mit grössern, bald mit kleinern Quarzkrystallen besetzt, und sehr oft ist der Zeolith damit verbunden. Auch im **Zweybrückischen** finden sich dann und wann Nieren, die aus getropftem Chalcedon und Achat bestehen. Ein grosses Stück in meiner Sammlung daher bestehet aus lauter dünnen traubenförmigen Achatlagen, welche ganz mit blassen Amethystkrystallen besetzt sind, und auf der Oberfläche einiger Trauben siehet man schwärzliche und bräunliche Bäumchen. Der **gelbliche** und **röthliche kleinkörnigte getropfte Chalcedon** wird in dem Pfälzischen **Fischroggen** und **Krebseyer** genannt. *

Zu Maremma di Volterra, im Toskanischen, sollen **Chalcedone in Lagen** und **Schichten**, in der Grube, la cava di sua Altezza reale genannt, zwischen Monte Russoli und Cannetto, gegraben werden. ** Der Herr **Baron von Dietrich**, welcher Herrn Ferbers Briefe aus Welschland in das Französische übersetzt und mit Anmerkungen bereichert hat, ziehet in Zweifel, daß es an einander hängende Lagen von Chalcedon gebe. So viel ist gewiß, daß solche nie von einer beträchtlichen Dicke und Länge angetroffen werden; denn wenn sie sich auch in die Länge ziehen, so sind sie doch sehr oft abgebrochen, und wird man

* Als etwas seltenes hat man einen Kalkspath, welcher vordem auf dem Harze gebrochen, und vollkommen wie der getropfte Chalcedon, oder genau wie getropftes Wachs aussiehet. Man nimmt mit Ueberzeugung daran wahr, daß er nicht als ein Tropfstein oder Stalactit, sondern durch die Krystallisation, entstanden ist.

** **Ferbers Br.** aus Welschl. S. 90.

man selten Stücke antreffen, welche zween Fuß lang sind.

Zu **Courtagnon**, in **Champagne**, stehet eine ganze **Chalcedonschicht** mit versteinerten Muscheln und Schnecken, die ebenfalls chalcedonartig sind. Ueber dieser Schicht liegen andere Schichten, die sand- und kalksteinartig sind, und häufige kalksteinartige Versteinerungen enthalten. *

Eumeces oder Eumecide heißt in Italien **erstlich** eine unreine chalcedonartige, kugligte, nur halb verhärtete Guhr, die vielleicht Speckstein in der Mischung, nach Herrn **Ferbers** Meynung, haben mögte, und zerstreuet in den Gebürgen von **Galestro** gefunden wird. **Zweytens**, eine kiesligte Breccia oder **Puddingstein**, der doch nicht völlig hart war. **Drittens**, eine erhärtete, Herrn **Ferbern** unbekannte, Erdart.

Herr **Gerhard** ** hat folgendes von dem Chalcedon angemerkt: Die **Chalcedonkiesel** sind in ihren Nestern auch dann und wann mit glattem Quarz überzogen. Unter den **Bunzlauer Chalcedonen** finden sich einige, deren Höhlungen mit einer fetten kalkartigen Erde, die in kleinen Zellen sitzt, angefüllt waren. **Baumchalcedone** finden sich bey **Landshut in Schlesien**, häufig bey **Constantia** und auf dem **pyrenäischen Gebürge**.

Der Herr **von Born** *** meldet, daß bey **Boinick**, einem zu **Neusohl** gehörigen Eisenwerke, zwischen Schiefer schöne mit **blauligtem Chalcedon** über-

* Andreä Briefe aus der Schweitz, S. 17. Br. 3.

** Beytr. zur Chymie u. s. w. S. 129.

*** Briefe über mineral. Gegenstände, S. 201.

überzogene **Eisenerze** brechen, und S. 221. beschreibt er diese Erze genauer, als schwarze getropfte Glasköpfe, auf deren Oberfläche zween bis drittehalb Zoll lange Spitzen hervorragen, wovon jede einzelne Spitze mit einem blauen Chalcedon überzogen ist.

Olaffens und **Povelsens Reise durch Island** giebt von den dortigen **Chalcedonen** folgende Nachrichten (S. 212.): **Weißblauligter Krystall** oder vielmehr **Chalcedon** findet sich in und an den Seeklippen bey **Westfirdinga Fiördung**, läßt sich schön schleifen und poliren. Spathum Quarzi sphaeris lamellosis solidis.

Spathum scintillans albo et rubro variegatum wird von den Einwohnern **Eldtinna**, von Fremden aber weisser und rother **Isländischer Achat** genannt, und wird an den Ufern des **Breedfiords** von unterschiedener Farbe gefunden. Die weisse und blauligte Art heißt auf Isländisch **Glerhallur**, wenn sie recht durchsichtig ist.

Dieser **Isländische blauligte schöne Chalcedon** ist sichtlich blättrigt, und ist fast ein Mittelding zwischen Chalcedon und Bergkrystall. Dem Aussehen nach, kommt er dem blauligten Opal am nächsten, jedoch ist er ungleich härter. Weil er gemeiniglich Federn und Risse hat, spielt er, wie der Opal, verschiedene Farben, und ist eigentlich der sogenannte **Saphir** oder **Regenbogenchalcedon**. So viel ich weiß, findet er sich ausser Island und den Färoeischen Inseln selten, auch an diesen Orten ist er nicht häufig, und ist vermuthlich auch eine Geburt der Vulkane. Es giebt Isländische Chalcedone, die so wenig Trübes haben, daß man sie von dem Bergkrystall kaum unterscheiden kann. Daß sie mehr

Chal-

Chalcedon wie Krystall sind, beweiset dieses, daß sie, wie der Chalcedon, sich in unförmlichen platten Stükken, zwischen Saalbändern, und niemals krystallisirt, finden. Man trift sie auch braun an, fast rauchtopasfarbig, auch grau, und diese beyderley dann und wann opalisirend. Noch kürzlich erhielt ich dergleichen Chalcedonarten, die in Grönland sollten gefunden seyn.

Noch eine andere Art eines feinen blaulichen, aber nicht blätterichen, opalartigen Isländischen Chalcedons hat einen glashaften Anbruch, und findet sich größtentheils schichtweise, mit grauen und grünen Chalcedon oder Praser verbunden. Am seltensten siehet man in ihm schwarze Lagen. Einiger Cacholong ist vollkommen von dieser Art.

Einige **Chalcedone**, die sich auch im Pfälzischen und Zweybrückischen finden, haben sehr zarte Onyxstreifen oder Lagen, und wenn man sie in der rechten Lage gegen das Licht hält, zeigen sich ebenfalls Regenbogenfarben.

Von einigen wird daher der **Regenbogenchalcedon** Iris chalcedonica genannt.

Oefters siehet man geschliffene Chalcedonplatten, vorzüglich unter dem Pfälzischen, welche aus lauter zusammengesetzten unordentlichen eckigten Stücken oder Flächen zu bestehen scheinen. Meines Erachtens sind sie aus solchen rohen Chalcedonen geschnitten, welche zuvor wie getropft, traubenförmig, oder sonst sehr ungleich angeschossen waren, daher man auch noch nach dem Schleifen wahrnimmt, wie die nachher ausgefüllten Ungleichheiten noch ihre Seiten und Ränder in dem geschliffenen Steine ausdrücken.

drücken. Wenn man rohe Stücken dieser Art betrachtet, läßt sich diese Erscheinung leichter einsehen, als daß man davon durch eine Beschreibung einen deutlichen Begrif geben könnte.

Die Isländer verwahren ihre **Chalcedone** und **Onyxkiesel** gemeiniglich in Beuteln, daher sie so abgeschliffen aussehen. Andere verwahren sie in Waizen und feiner Leinewand, und werden sie solchergestalt von einem Erben zum andern gebracht. Wenn dergleichen verloren gehen, hält man es für ein grosses Unglück, weil der Aberglaube diesen Steinen viele gute Wirkungen beymisset. *

Als eine Seltenheit trift man unter den Isländischen **Chalcedonen Stücke an, welche grüne Bäumchen** enthalten.

Einige Naturforscher wollen, daß nur der **gelbe Chalcedon** oder **Carneol** den Namen des **Sarders** habe, welches aber gänzlich gegen die Beschreibung der Alten ist, als welche weder die Benennung Chalcedon noch Carneol hatten.

Herr **Cartheuser** * bezeugt ebenfalls, daß die **Chalcedondendriten** oder **Moccasteine**, wenn sie in einem mit Holzasche gefüllten Schmelztiegel eine Zeitlang geglühet worden, nicht nur trübe und milchfarbigt werden, sondern auch ihre Bäumchen verlieren.

Herr **Zimmermann** *** schreibt die Dendriten einer Verwitterung des Steins zu, welcher Meynung Herr

* Olaffens und Povelsens Reise durch Island, 1. B. S. 214.

** Mineral. Abhandl.

*** Anmerkungen zu Henkels kleinen mineralogischen Schriften, S. 361.

Herr Cartheuser nicht beypflichtet. Vielleicht will nur Herr Zimmermann so viel sagen, daß oft die Ritzen des Steins bloß durch eine Verwitterung entstehen können, und hat alsdenn die Verwitterung einen grossen Antheil an Hervorbringung dieser Naturspiele.

Herr Davila * erwehnet eines bläulichen trüben occidentalischen Baumachats, oder vielmehr Chalcedons, dessen Bäumchen gleichsam in einer Wolke verdunkelt sind; legt man ihn aber in das Wasser, so erhellet die Wolke, und die Bäumchen kommen schön schwarz zum Vorschein. Dieser Art Baumsteine sind im Pfälzischen eben nicht selten, und habe ich verschiedene daher erhalten. Es ist überhaupt eine aus physischen Gründen bekannte Sache, daß die Nässe die Durchsichtigkeit vermehrt. Der Lapis mutabilis gehört indessen in diese Klasse, der Chalcedon und Onyxarten nicht.

In vorgedachten Abhandlungen des Herrn Cartheusers (S. 160.) lesen wir eine Uebersetzung aus den Memoirs de l'Acad. royale des Sciences de Paris von dem J. 1731. S. 655. (nach der Amsterd. Ausgabe) von des Herrn *de la Condamine* Memoire sur une nouvelle Espece de Vegetation metallique, welche hier füglich einen Platz verdienet, weil sie die Verfertigung künstlicher Dendriten auf Chalcedon und Achat lehret. Man findet daselbst die Vegetationen des Goldes und Silbers auf zwo Kupfertafeln vorgestellet. Das Verfahren, welches Herr Condamine hiezu anwendet, bestehet im Folgenden:

Man

* Catal. de Curios. S. 291. Nr. 803.

Man nimmt einen polirten Achat, (am besten ist der Chalcedon) oder ein Stück vom platten Glase, setzt dieselben horizontal hin, giesset sodann einige Tropfen von einer mit Scheidewasser gemachten Silbersolution darauf, und nachdem selbige sich auf der Oberfläche gedachter Körper ausgebreitet hat, legt man in die Mitte derselben ein kleines Stück Eisen, z. E. einen eisernen Nagel, den man auf den Kopf stellet. Es entstehet sogleich eine merkliche Gährung oder Aufwallung um den Nagel herum, und es breiten sich nach allen Seiten der Oberfläche kleine ungemein zarte silberne Fäden aus, welche sich zusehends vermehren, und nach einiger Zeit deutliche Figuren von Bäumchen bilden, die die Farbe und den Glanz des reinen Silbers haben. Die Ursache dieser Wirkung läuft hauptsächlich auf eine Niederschlagung hinaus. Wenn man nemlich den eisernen Nagel in die Mitte der Silbersolution aufgestellet hat, so fängt das Scheidewasser an, auf das Eisen zu wirken, und löset rund umher Theile desselben auf, indem dieser saure Geist mit dem Eisen, wie man sich in der Chymie auszudrücken pflegt, in einem nähern Grade der Verwandtschaft stehet, als mit dem Silber, und daher mit jenem sich lieber verbindet, als mit diesem. So wie nun das Eisen mit Aufwallen aufgelöset wird, so werden die bisher aufgelöseten Silbertheilchen von Scheidewasser abgesondert und niedergeschlagen, und diese niedergeschlagenen Theilchen schiessen sodann in Zweige und Bäumchen an. Das Eisen ist nicht das einzige Mittel, diese Vegetation bey der Silbersolution hervor zu bringen. Es erfolgt, nach den Versuchen des Herrn **von Condamine**, eben dieselbe Wirkung, wenn man statt des Eisens

sich des Kupfers, Meßings, Zins, Bleyes, Spiesglaskönigs, Zinks und Wismuths hiezu bedienet. Dieser berühmte Naturkündiger hat gleichfalls beobachtet, daß die Goldsolution auf einem polirten Achat oder Glase ähnliche Baumfiguren bildet, wenn man in die Mitte derselben ein Stückgen Kupfer, Meßing, Zinn, Bley oder Wismuth legt. Allein diese Goldvegetationen sind weniger ausgebreitet, als die von Silber, und bilden sich auch nicht so geschwind. Als er mit der Solution des Kupfers auf gleiche Art, wie mit der Solution des Silbers und Goldes, verfuhr, so entstanden gleichfalls einige Vegetationen, jedoch in geringerer Anzahl; wie ihm denn auch die in dieser Absicht mit andern metallischen Solutionen angestellten Versuche meistentheils gelungen sind. Weil übrigens alle diese angeführten Vegetationen sich auf der Oberfläche der Körper platt ausdehnen, und keine Erhöhung haben, so hat ihnen der Erfinder den Namen der **platten Vegetationen** (Vegetations planes) gegeben, zum Unterscheid dererjenigen, welche in die Höhe aufwachsen, und deren Aeste in die Länge, Breite und Tiefe ausgedehnet sind, wohin z. E. der Dianenbaum des **Hombergs** und der Eisenbaum des **Lemery** gehören.

Eine ähnliche Methode, vermittelst einer mit Scheidewasser bereiteten gesättigten Kupfersolution, auf Steinen Baumfiguren hervorzubringen, beschreibt der berühmte englische Chymist, **Wilh. Levis**, in seiner Historie der Farben, im II. Abschnitt S. 206. 207. nach der **Zieglerischen** Uebersetzung (Zürch 1766.) Wenn man nemlich die glatte Seite von einem Achat oder andern in Scheidewasser unauflöslichen Steine, mit der Kupfersolution anfeuchtet, und in die Mitte

einen kleinen eisernen Nagel aufrecht auf den Kopf setzt, so wird das zuerst mit dem Kupfer vereinigte Saure nunmehr von dem Eisen angezogen, und das Kupfer, welches sich auf diese Weise von der Flüßigkeit absondert, schiesset in seine Zweige an, gleich den Aesten der Bäume und Gesträuche, welche gemeiniglich sehr schön in die Augen fallen. Wenn man hernach den Nagel abhebt, und das zerfressene Eisen durch das Eintauchen des Steins in Wasser sorgfältig abspület, so lassen sich die zweigförmigen Gewächse vermittelst der Wärme in eine schwarze Farbe verwandeln, so daß sie denen in gewissen Steinen z. E. in den Moccasteinen natürlich vorkommenden Figuren sehr ähnlich werden. Bey dem Abwaschen wird eine nicht geringe Geschicklichkeit erfordert, das zerfressene Eisen abzusondern, welches sonsten einen Rostflecken verursachen würde, ohne die feine Vegetation des Kupfers selbst abzuspülen oder zu zerrütten.

Bekanntermassen sind die Versteinerungen im Chalcedon eine grosse Seltenheit, und in den Chalcedonkieseln oder Nestern trift man sie niemals an. Das hiesige Fürstl. Cabinet, wie auch das meinige, enthalten einen sich schichtweise findenden Chalcedon, worin sehr feine **versteinerte chalcedonartige zum Theil hohle Turbiniten** liegen. Es finden sich dergleichen um **Bourdeaux**, wie auch durchsichtige chalcedonartige Nautiliten.* Nach Herrn **Ferbern** finden sich Versteinerungen und Abdrücke von Ammonshörnern in grauem Hornstein (Petrosilex) auf der den Venetianern zugehörigen Insel **Cerigo**, im Archipelagus.** Noch kürzlich sahe ich einen **Echiniten** von

* *Davila* Catal. de Curios. S. 69.

** Briefe aus Welschl. S. 29.

von Chalcedon, welcher inwendig hohl war, und dessen Höhlung mit kleinen Quarzkrystallen besetzt war. Ein derber dergleichen durchscheinender Echinit ist auf unserer Herzogl. Naturalienkammer zu sehen, und eine Orgelkoralle mit chalcedonartigen Stellen und Ausfüllungen, aus der Elbe bey Hamburg, in der meinigen. Noch einige sehr seltene Stücke enthält der zweete Theil des von Bornischen Indicis fossilium, die ich hier kürzlich anzeigen will:

(S. 7.) Echinit (Cidaris mammallata) mit Warzen und achatartiger Schale und gelbligtem kiesligten Kern, von Gingen in Schwaben.

(S. 7.) Weißblaulicher achatartiger durchsichtiger Echinit aus dem Hildesheimischen.

(S. 20.) Achatartiger knotiger weißlicher Gryphit von Mezieres in Champagne.

(S. 26.) Nautilit mit achatartiger Schale, dessen Kammern mit Quarz ausgefüllt sind, daher.

(S. 39.) Turbiniten, chalcedonartig, vom Berge della Guardia in Bononien. Dergleichen von Severne in Elsaß.

(S. 40.) Dentalit, chalcedonartig, vom Berge Guardia in Bononien.

Beytrag
zu dem 22. Capitel
vom Cacholong.

Auch der bläuliche zuvor beschriebene Isländische Chalcedon findet sich als Kiesel in dem Cachstrome, wie denn auch einige Naturforscher die Isländischen Chalcedone Cacholong nennen. Der

wahre Cacholong ist also nichts anders, als ein feiner weisser oder grauer oder blaulicher fast opalartiger Chalcedon. Es ist also wol ungegründet, daß man aus diesem Steine, wie einige vorgeben, gedrechselte Arbeiten verfertigen könne.

Der Cacholong, welcher den Chalcedon inkrustirt, vom Böhmischen Riesengebürge, dessen der Herr von Born * gedenket, ist vielleicht bloß die thonartige Mutter, worin die Chalcedone oft stecken, und nicht der Chalcedon selbst. Dieses thonartige Muttergestein ist nicht selten so weich, daß es sich drechseln läßt, doch aber auch eine gute Politur annimmt. Indessen kann man doch wol nicht mit Recht eine Steinart des Riesengebürges einen Cacholong nennen.

Beytrag
zu dem 23. Capitel
vom Carneol oder Sarder.

Carneol Berill wird von einigen der ganz dunkle, von andern der helle Carneol genannt. Ueberhaupt ist mir der Ursprung dieser Benennung gänzlich unbekannt.

Sarder wird von einigen nur bloß der streifige Carneol genannt, weil seine Streifen gleichsam die Fasern eines durchschnittenen Stücks Fleisches vorstellen; allein dieses ist gegen die Meynung der Alten, welche allen und jeden Carneol **Sarder** nannten.

Stigmites wird von einigen der gefleckte und punctirte Carneol genannt.

Die

* Index fossil. P. 2. S. 92.

Die sogenannten türkischen Carneolkiesel oder die aus Cambaja und Griechenland enthalten nicht nur Onyxstreifen und Flecken, sondern auch Quarzstellen und Adern, auch mit Quarzkrystallen besetzte Höhlen. Seltener sind diejenigen, deren Höhlungen wie getropft aussehen, oder warzenförmige Erhabenheiten haben.

Im Modenesischen, bey Goldberg in Schlesien findet man Carneole, und Herr Niebuher * meldet, daß der Berg Hirron in Arabien solche ebenfalls liefere.

Herrn Davila Sammlung enthielt Carneolartige Anomiten, gestreifte und ungestreifte, aus der Normandie. **

Der Herr Graf Caylus *** beschreibt einen antiken geschnittenen Carneol, welcher durch die Kunst eine weißliche oder onyxartige Schicht oder zarte Oberfläche erhalten hat, so daß ein solcher Stein, wenn die weisse Lage vertieft geschnitten ist, die Figuren roth und den Grund weißlich darstellet, und er selbst einem Sardonyx ähnlich ist. Nach dem Berichte des Herrn Graf hat der königliche Steinschneider, der verstorbene Herr Barier, durch einen Zufall, indem er andere Versuche machen wollte, entdeckt, auf was Art solche Steine zu verfertigen sind. Man bedeckt einen geschliffenen Carneol mit einer ebenen Lage von feinem gepulverten Trippel, und bringt den Stein in ein mäßiges Feuer; denn in einem starken Feuer würde der ganze Stein weiß

 werden.

* im 2. Th. seiner Reisen.

** Catal. de Curiof. S. 135. 136.

*** im 6. Theile des Recueil d'Antiquités, S. 298.

werden. Auf diese Art bekommt der Carneol eine weisse Lage oder auch zwo Lagen, wenn man den Trippel auf beyde Flächen bringt. Die Versuche des Herrn dû Fay, welche ich in der Abhandlung von Edelsteinen (S. 204.) mitgetheilet habe, erläutern diese Färbung der Carneole noch deutlicher, und lehren alle Vorsichten, die bey dieser Arbeit müssen beobachtet werden. Herr dû Fay zeigt durch seine Versuche, daß Bleyweiß, kalcinirter Vitriol und andere erdigte Körper sich vorzüglich zu dieser Arbeit schicken, und daß die guten einfarbigen und dunkeln Carneole, ehe sie ihre Farbe verlieren, ein starkes Feuer vertragen können.

Diese weisse Lage, welche die Alten den Carneolen durch Kunst gegeben haben, hat nicht die Härte des Carneols oder Onyx, auch nicht den Glanz, den sonst diese Steinarten zu haben pflegen; denn weil diese künstliche Lage weicher ist, hat sie durch die Länge der Zeit ihre Glätte und den Glanz verloren. Das äussere Merkmal dieser Steine ist folglich dieses, daß der Carneol seinen Glanz behalten, die weisse Lage aber solchen verloren hat. Meines Erachtens sind diese Art Steine so selten nicht, weil auch meine kleine Sammlung zween dergleichen aufzuweisen hat. Sie sind beyde in die Tiefe geschnitten, und des größten vorzüglich gut geschnittenen Oberfläche ist etwas stark bauchigt oder convex. Es ist zwar jetzt meine Absicht nicht, Antiken zu beschreiben, doch erweise ich vielleicht einigen meiner Leser einen Gefallen, wenn ich ihnen den Inhalt dieses Steins hiemit anzeige. Einige unserer größten Kenner sind in dessen Erklärung zweifelhaft geblieben, und soll es mir lieb seyn, wenn jemand dessen Deutung mir geben will. Der

Stein

Stein selbst ist oval, und hat beynahe die Höhe eines Zolls, und in seine erhabene Seite ist folgendes geschnitten: Eine erwachsene schlanke nackte Mannsperson, über deren linken Arm und Unterleib ein leichtes Gewand geworfen, und der Kopf mit einem kleinen Helm bedeckt ist, sitzt auf einem abgehauenen Stamme eines Baums, hält in der ausgestreckten linken Hand einen Scorpion, und mit der rechten hat sie sich auf den Stamm gelehnt; vor ihr stehet ein kleiner Knabe, welcher nach dem Scorpion in die Höhe siehet, dessen linke Hand des Mercurs Schlangenstab über sich hält, der linke Fuß aber auf einen kleinen Stamm gesetzt ist. Unter diesem Knaben liegt eine Keule oder vielleicht nur ein Baumzweig ohne Aeste, und hinter ihm steigt aus einem Stamme ein beblätterter Zweig in die Höhe.

Der andere Stein scheint einen nackten Springer vorzustellen, welcher über eine Säule springen will; dergleichen Vorstellungen in geschnittenen antiken Steinen öfters vorkommen.

Beytrag
zu dem 24. Capitel
von den Onyxarten.

Memphites soll Herrn Gerhard * zufolge nur bloß der Onyx mit grünlichen Streifen genannt werden. Beym Plinius im 36. B. im 7. Cap. wird eigentlich eine Marmorart unter dem Memphites verstanden.

* Beytr. zur Chymie u. s. w.

Ebenfalls meldet Herr **Gerhard**, daß man bey Goldberg in Schlesien einen **cinoberrothen Onyx mit weissen und schwarzen Streifen** finde, welches meines Erachtens ein Sardonyx ist.

Einen **Onyx** oder **Achatonyx** mit vier Lagen oder Schichten, nemlich einer **schwarzen, weissen, blauen und röthlichen**, hält Herr **Büsching** * für unschätzbar, besonders wann diese Lagen von gleicher Dicke, nicht vermengt oder unterbrochen, über einander liegen. Er will, daß diese Farbenschichten wie die Farben des Regenbogens über einander stehen. So viel ist gewiß, ein solcher Onyx ist auch meines Erachtens eine ausserordentliche Seltenheit, auch wol nie gesehen worden, und, wenn ich nicht irre, ein Gedanke des Herrn **Mariette**. Daß man aber auch mit diesem unter **Carneolonyx** und **Sardonyx** einen Unterscheid machen will, kann wol nicht statt finden, weil die Alten bekanntermassen das Wort **Carneol** gar nicht gebraucht haben. **Mariette** ** sagt nemlich, wenn der Onyx eine rothe Lage habe, heisse er **Carneolonyx**, sey aber diese Lage gelblich oder vielmehr goldfarbig, so heisse er **Sardonyx**.

Einen **Sardonyx** mit **gelbrother** und **weisser Lage** nennt Herr **Davila** *** eigentlich Sarde-Onyx, und will ihn von dem Sardoine oder **Sardonyx** unterschieden wissen. Das Ungegründete hievon siehet ein jeder leicht ein.

S. 167. nennet er einen **orientalischen Sardonyx** mit Pyramidal-Erhabenheiten, oder welcher wie

* Geschichte und Grundsätze der Steinschneidekunst, S. 14.

** Traité des pierres gravées, T. I. S. 182. 186.

*** Catal. de Curios. S. 165. Nr. 338.

wie getropft aussiehet. Sie finden sich seltener, wie die Chalcedone von dieser Art. Vielleicht erzeugen sie sich auch in den Laven. Aus Island habe ich dergleichen gesehen.

Der Graf Caylus * behauptet, daß auch die Alten bereits in verschiedene Arten von Schnecken und Muscheln ihre Cameen geschnitten haben. Es mag dieses nun seine Richtigkeit haben oder nicht, so hat es mich doch auf die Gedanken gebracht, ob nicht das Wort Cameo oder Camée von Chama, welches eine bekannte Art Muscheln bedeutet, am richtigsten abzuleiten sey. Einige schreiben statt Cameo Chameo oder Chamaeo, und es ist bekannt, daß man nicht selten die Muscheln, die die Alten und Neuern Chamas nennen, erhaben geschnitten antrift. Dergleichen geschnittene Muscheln und Schnecken, am mehresten deren Abschnitte oder Stücke, gleichen wegen ihrer abwechselnden rothen, grauen, blaulichen, schwärzlichen, braunen und gelblichen Farben den verschiedenen mit andern Steinen verbundenen Onyxarten oft so sehr, daß man dann und wann Mühe hat, eine geschnittene solche Muschel- oder Schneckenschale, wenn sie als ein Ringstein oder sonst geschnitten und polirt ist, von einem ächten geschnittenen Onyx zu unterscheiden, so daß man oft den besten Schiedsrichter, die Feile, zu Hülfe nehmen muß. Es ist bekannt, daß man dergleichen Muschel- und Schneckenarten jederzeit erhaben geschnitten antrift, und ist es mir daher sehr wahrscheinlich, daß nachher auch die erhaben geschnittenen Onyxarten und andere Steine sind Chamaei, Chamées oder Camei und Camées genannt

* Recueil d'Antiquités, S. 26.

nannt worden. Die Franzosen pflegen fast jederzeit, wenn von diesen Muscheln die Rede ist, statt Chama Camé zu schreiben. Es wollen zwar einige behaupten, daß die grossen Meister niemals in Muscheln oder andere dergleichen weichere Körper geschnitten hätten, allein der Augenschein widerlegt dieses genug, denn man siehet hin und wieder geschnittene Muscheln, die so meisterhaft und so fein gearbeitet sind, als es die besten geschnittenen Edelsteine nur immer seyn können. Ein Stück meiner Sammlung, welches erhaben den Vulkan abbildet, wie er in Gegenwart der Venus, des Cupido und der Minerva die Waffen des Aeneas oder Achils schmiedet, ist so fein geschnitten, in der Grösse eines Ringsteins, daß man es von dem besten weissen und grauen Onyx bloß durch den Augenschein nicht unterscheiden kann. **Domenico de Camei** lebte zu den Zeiten des Lorenz von Medecis zu Mayland, und hat man vermuthlich ihm diesen Zunamen beygelegt, weil er vorzüglich in Schneidung der Cameen geschickt und berühmt war. * Vielleicht aber war die Benennung der **Cameen** vor ihm noch nicht im Gebrauche. Vielleicht sind sie von ihm oder nach seinem Namen zuerst so genannt worden. So viel ich weiß, ist es noch nicht ausgemacht, zu welcher Zeit die erhaben geschnittenen Steine oder Muscheln sind **Cameen** genannt worden. Vielleicht haben die Alten früher in Muscheln und Schnecken gearbeitet, als in die härtern Edelsteine.

Gemmahu, Gemmahuia wird von einigen für ein chinesisch Wort gehalten, und versichert, daß die Chinesen den Speckstein also nennen.

Herr

* *Vasari* vite de Pittori im 1. B. des 3. Th. S. 114.

Herr Brydone meldet in seiner Reisebeschreibung, daß zu Trapani in Sicilien jetzt ein Künstler sich aufhalte, welcher die Cameen, besonders die Onyxarten, sehr schön durch Pasten oder Glasflüsse nachzumachen wisse.

Beytrag
zu dem 25. Capitel
vom Achat.

Band- oder Bänderachat ist in den letztern Zeiten häufig aus Island und den Färoeischen Inseln nach Dännemark, und von da nach Teutschland gebracht worden. Er findet sich nicht nieren- oder nesterweise, sondern in Schichten, und hat man grosse Stücke davon. Man nennt ihn deshalb Bandachat, weil weisse, graue, dann und wann grüne und schwarze Lagen oder Streifen, abwechselnd in ihm parallel und horizontal laufen. Besonders haben die Onyxstreifen dieser Steinart ein sehr feines Korn, und nimmt sie überhaupt eine schöne Politur an. Der Saalband dieser Achatart ist bald eine weißliche, milchfarbige, bald gelbliche, bald bräunliche, und bald grünliche, feine, ziemlich harte, eine Politur annehmende, thonartige Steinart, doch weniger hart, wie der Achat, so daß sie am Stahl keine Funken giebt, und von der Feile angegriffen wird. Einige dieser Stücke habe ich erhalten, welche häufig auf ihrer Oberfläche mit Seewürmergehäusen belegt waren, zum Beweise, daß solche eine Zeitlang im Meere mußten gelegen haben, wie denn auch Olaffsen und Povelsen

velsen versichern, daß sie oft in den Felsen am Meere sich finden.

Die **Schweitzer Achate** beschreibt Herr **Gruner** in dem Verzeichnisse der Mineral. des Schweizerl. S. 47.

Herr **Ferber** * meldet, daß im Vicentinischen und Veronesischen in der Lava und Asche verschiedene Arten kieselartiger und feuerschlagender Steine, als rothe, schwarze, weisse, grünliche und bunte Hornsteine oder Jaspis und Achate angetroffen werden. (Auch Sicilien und das Modenesische sollen sehr schöne Achatarten erzeugen.) Herr **Ferber** zweifelt aber, daß die vorgezeigten Stücke von amethystfarbigen Quarzkrystallen und die sogenannten Vestungsachate aus dem Vesuv wirklich ausgeworfen worden sind. ** Meines Erachtens erzeugen sich diese Achate erstlich nach und nach in den Höhlen der Lava, nachdem sie erkaltet, so wie sich die Isländischen und Färoeischen Chalcedone, und die hohlen mit Wasser angefüllten Vicentinischen Chalcedone, in den Laven gewiß erstlich nach der Erkaltung, und vielleicht lange nach derselben, erzeuget haben.

Einige **Achatkugeln** oder **Nieren im Zweybrückischen**, welche in Herrn **Ferbers** bergmännischen Nachrichten, von den merkwürdigen mineralischen Gegenden der Herzogl. Zweybrückischen Churpfälz. Wild- und Reingräfl. und Nassauischen Länder (S. 91.) beschrieben und im Kupferstiche abgebildet sind, haben gemeiniglich an zwo Seiten Stiele oder Zacken. Es ist wol nichts wahrscheinlicher, als daß

* Briefe aus Welschland, S. 59.

** Das. S. 159.

daß dieses die Oefnungen gewesen sind, worein zuvor die mit den Achattheilen geschwängerten Wasser in die Höhlung der Niere traten, und, nachdem sich die Achattheile abgesetzt oder niedergeschlagen hatten, und die Höhlung sich ausgefüllt hatte, diese Oefnungen oder Löcher sich auch ausfüllten und zu Achat erhärteten, und folglich dergleichen Stiele oder Zacken an einigen Achatnieren entstehen mußten.

Auch gedenket Herr **Ferber** (S. 75.) eines weissen Achats aus dem Grumbachischen, in welchem er ein wirkliches Steinmooß (Lichen) zu sehen glaubte.

Herr **Collini** * giebt uns die genaueste Beschreibung der **Pfälzischen** und **Zweybrückischen Steinarten** und **Krystallisationen**. ** Auf den Bergen und Feldern bey **Weinheim**, **Flonheim**, **Uffenhofen** und **Erbesbüdesheim** u. s. w. in der Pfalz finden sich viele Jaspis- und Achatarten mit verschiedenen Quarzkrystallen von mancherley Farbe, worunter die berillfarbigen die seltensten sind.

(S. 119.) Nicht weit von **Oberstein**, bey dem Dorfe **Idart**, ist der **Rätchesberg** und hieran eine Stelle, welche der **Goldhiebel** genannt wird, woselbst seit 50 Jahren ein Achatbruch ist. Drey Viertelstunden davon ist der **Galgenberg**, woselbst auch dergleichen Bruch ist. Hier finden sich die Achate größtentheils als Kiesel oder Nieren. (S. 126.)

* Journal d'un Voyage, qui contient differentes observations mineralogiques, particuliérement sur les Agates et les Basaltes, avec un detail sur la maniére de travailler les Agates, a Mannh. 1776.

** S. 28. u. s. w.

(S. 126.) Bey **Oberstein** an dem Orte, welcher **am gefallenen Felsen** genannt wird, sahe Herr **Collini** auch Achat in Gängen oder Adern.

(S. 197.) Im **Grumbachischen** finden sich die Achate bey **Homberg, Illgesheim, Algenroth** und **Pfeffelbach**.

(S. 228.) Zu **Freysen** und **Oberkirch** brechen die besten Achate.

(S. 139.) **Getropfter** oder **traubenförmiger Achat** findet sich auch dann und wann zu **Flonheim** und **Erbesbüdesheim**, so wie er in Norwegen (vermuthlich Island) und Toskana gefunden wird.

Herr **Collini** behauptet dieses auch von dem Jaspis, und führt S. 142. ein schönes ziegelfarbiges getropftes Stück Jaspis an, welches zu **Mannbüchel** im Zweybrückischen gefunden ist. Ferner

(S. 143.) Eine graue Achatniere, welche inwendig aus einem säulenförmigen schwarzen Glaskopfe bestand.

(S. 144.) Ein seltenes Stück Achat von **Didenhofen** mit zugespitzten hohlen Prismen, die rosen- oder strausförmig zusammengesetzt waren. Herr **Collini** nennt es krystallisirten Achat.

Man hält es für eine grosse Seltenheit, wenn in dem Achat kalkspathartige Krystallen eingeschlossen sind. Herr **Collini** beschreibt S. 183. und 168. dergleichen von **Oberstein** und **Freysen**, welche eisenschüßige, graue, braune, schwärzliche, röthliche, durchsichtige und undurchsichtige, säulenförmige Kalkspathkrystallen mit stumpfen Pyramiden haben. Einige dieser Achatnieren meiner Sammlung enthalten in ihrem Innern Amethyst und gemeine Quarzkrystallen, und über diese hat sich ein gelblicher, weisser, auch röthlicher würf-

ligter

ligter Kalkspath angelegt. In der einen Niere hat, so wie Herr Collini anzeigt, dieser Spath eine sechsseitige Säule und dreyseitige niedrige Pyramide. Die Säulen werden nach oben zu breiter, und liegen ihrer viele an und in einander, so daß das ganze Gewächs aussiehet, als wenn ein Keil in den andern hinein geschoben wäre. Es ist diese Spathkrystallisation meines Erachtens eine der seltensten.

Herr Weigel in der Uebersetzung der Delislischen Crystallographie, welche durch diese Uebersetzung und Zusätze unendlich viel gewonnen hat und lehrreicher geworden ist, behauptet S. 188. in der Note, daß die Krystalle der Achatkugeln jederzeit quarzartig seyen, da doch die Pfälzer Achatkugeln oder Nester beweisen, daß sich auch öfters Kalkspathkrystalle darinnen erzeugen, und sich auf den weissen und violetten Quarzkrystallen, ja in den Achat selbst, ansetzen.

(S. 198. 199.) Einige Achate haben feine hohle Canäle oder Cylinder, die oft vom Mittelpunct strahlenförmig auslaufen, und sind mit verschiedeutlich gefärbten Erden angefüllt, nemlich mit eben dem färbenden Wesen, welches die Bäumchen, den Mooß u. s. w. bildet. Einige enthalten Wolfram- und Schörlstrahlen. Diejenigen Achatnieren, welche Spiesglas enthalten, rechnet man zu Oberstein unter die seltensten. Es siehet dieses Mineral dem Spiesglase vollkommen ähnlich, doch ist mein Stück zu klein, als daß ich chymische Versuche damit hätte anstellen können. Meine Sammlung enthält dergleichen Achatstücke, worinnen Kanäle oder röhrigte Zweige enthalten sind. Ein Stück hat weisse keulenförmige spathähnliche Stellen, welche aus einem Mittelpuncte heraus laufen, und ist die eine Stelle mit blanken Kies eingesprengt.

sprengt. Andere Stücke enthalten in einem undurchsichtigen Achat dergleichen Röhren und Kanäle, die zum Theil aussehen, als wenn sie von Würmern durchfressen wären, fast wie von Maden durchwühlter Käse. Diese Röhren und Kanäle sind mit durchsichtigem Chalcedon ausgefüllt, so daß man in dieselben in eine gewisse Tiefe hinein sehen kann.

(S. 228. u. s. w.) **lehret die Bearbeitung der Achate zu Oberstein.**

(S. 254.) **Zum Poliren der Achate** bedienet man sich einer feinen gelbrothen thonigten Erde, welche Herrn **Collini** eine Art Röthel oder rother Kreide zu seyn scheinet. Vielleicht war es das sogenannte Caput mortuum des Vitriols. Die Politur geschiehet auf einer hölzernen Welle oder Cylinder, auch auf einer bleyernen oder zinnernen Scheibe.

(S. 265.) Die Löcher in und durch die Achate sollen mit einem Bohrer, in dessen Eisen ein Diamant befestiget ist, durch Hülfe eines Bogens mit einer Sehne gebohret werden. Ein Arbeiter von Oberstein hat mir versichert, daß an dem Bohrer nicht ein, sondern zween spitzige Diamanten befestiget wären, durch deren Herumtreiben die Löcher in die Achate geschwind gebohret würden. Die dortigen Arbeiter behalten diese Arbeit in ihren Familien erblich und geheim, müssen sich auch bey ihren Lehrjahren anheischig machen, niemals aus dem Lande zu gehen, und anderwärts die Vortheile dieses Bohrens bekannt zu machen.

Herr **Ferber** * meldet, daß man jetzt zu Oberstein die Achate mit eisernen Sägen durchschneide. Diese sogenannten Sägen müssen von sehr weichem Eisen,

und,

* Bergmännische Nachrichten u. s. w. S. 21.

und, wie die kupfernen, ohne Zähne seyn; denn wenn sie von Stahl wären, würde sich der Smirgel nicht hineinsetzen, und folglich den Achat nicht angreifen.

Herr **Collini** (S. 130.) hält Achat und Jaspis gänzlich für einerley und gar nicht verschieden, weil er bloß die mehrere oder wenigere Durchsichtigkeit in Betracht ziehet, da es doch bloß darauf ankommt, daß der Achat einen feinern glasartigen und muschelförmigen Bruch hat, sich nieren- oder nesterweise oder in schmalen Lagen findet, und gegentheils der Jaspis einen gröbern, körnigten, thonartigen Bruch hat, und jederzeit in unförmlichen Stücken, Trümmern, auch oft starken Gängen und Felsen, angetroffen wird. Uebrigens ist es bekannt genug, daß viele Jaspisarten, so wie der Achat, durchscheinend sind. Man findet in dem Jaspis und Achat mancherley unordentliche Flecken, Puncte und Striche, doch niemals in dem Jaspis so regelmäßige Lagen, Adern, Zirkel und andere Figuren, oder sogenannte Fortificationszeichnungen, wie wir sie so oft in dem Achat wahrnehmen. Dieses bemerkt man doch dann und wann, daß in dem Jaspis kleine Chalcedon- und Achatnester vorkommen. Die Quarzstellen und Nester habe ich bereits in meiner Abhandlung von Edelsteinen angeführt. S. 133. äussert auch Herr **Collini** seine Zweifel über dasjenige, was man eigentlich Kiesel nennen solle. Meines Erachtens sind diejenigen quarzartigen Steine, sie mögen feine Edelsteine, Achate, Jaspis, Porphyr, Granit, feinere oder gröbere Felssteine, u. s. w. seyn, Kiesel zu nennen, welche von ihren Erzeugungsörtern losgerissen sind, und durch die Länge der Zeit im Wasser, an der Luft, durch das Reiben an andern Steinen ihre scharfen Ecken ver-

loren haben. Keine Achatniere oder Kugel, welche frisch aus dem Bruche kommt, und gedachte Veränderungen noch nicht erlitten hat, kann daher ein Kiesel genannt werden.

Die schlesischen Achate finden sich bey Bunzlau, Löwenberg, Landshut, Goldberg und Nimptsch. *

Marsigli (in Danubio Pannon. Myſ.) meldet, daß es auch hin und wieder in der Donau Achate gebe.

Herr Pallas ** zeiget die Gegenden um Orskaja an, welche Achate hervorbringen.

Einige sogenannte versteinerte Melonen oder Achatkugeln vom Berge Carmel, dergleichen sich auch zu Bornholm und mehrern Orten finden, die ich habe durchschneiden lassen, lehren deutlich, wie sie immer mehr und mehr, nach innen zu, eine feinere und reinere quarzartige Eigenschaft erhalten, und wie sich der Thon erstlich in gröbern, hernach in feinern Achat, und zuletzt in Quarz und feine Krystalle verwandelt hat. Ihre äussere Rinde ist noch etwas mergelartig, brauset ein wenig mit Scheidewasser, die folgende ist bloß thonartig, und verwandelt sich stuffenweise in die verschiedenen Achatlagen.

Man trift dann und wann Achatnieren an, welche zum Theil hohl, zum Theil es nicht sind, die auf ihrer äussern Fläche mit kleinen Quarzkrystallen besetzt sind. Seltener sind diejenigen, welche in- und auswendig dergleichen haben. Bey Oberstein im Zweybrückischen und Grumbachischen werden diese Arten gefunden.

Es

* Gerhards Beytr. zur Chymie u. s. w. S. 135.

** Reisen durch versch. Provinz. des Rußisch. R. S. 260.

Es finden sich zuweilen **hohle Achatkugeln**, welche einen Steinkern oder eine lose Erde enthalten, und daher wie die sogenannten Adlersteine klappern. Andere auch aus dem **Pfälzischen** enthalten noch ihr Wasser in ihrer Höhlung, welches man deutlich vernehmen kann, wenn man sie schüttelt.

Feiner Achat mit Queckſilbererz findet sich zu Alzey in der Pfalz und beym Schlosse Lichtenberg im Zweybrückischen.

Auch nimmt man an einigen **egyptischen Steinen**, die sich vorzüglich in dem Nil finden sollen, wahr, daß sie Höhlungen mit und ohne Krystallen haben. Bey **Coburg** und ohnweit **Basel** findet sich eine achatartige Steinart, welche den Farben nach dem egyptischen Steine nahe kommt.

Ein **röthlicher Achat aus Böhmen**, welcher auch ohne Reiben einen Bisamgeruch, auch auf die Dauer, an sich haben soll, dessen **J. E. Brückmann** * gedacht hat, halte ich für einen Betrug, und muthmasse, daß man wirklich diesen Achat mit Bisam gerieben habe.

Blaulicher chalcedonartiger Achat ist die Mutter des Silbererzganges zu Altwoschitz in Böhmen. **

Herr **Davila** *** erwehnet einer besondern und seltenen occidentalischen Achatart, welche aussiehet, als wenn kleine Holzspäne darin enthalten wären. Man findet dergleichen unter den Pfälzer Achatarten.

Dieses Verzeichniß enthält noch folgende **achatartige Versteinerungen**.

* Epist. itin. in der 13. Epist. der 1. Cent.

** von Borns Ind. fossil. P. 2. pag. 92.

*** Catal. de Curios. S. 152.

(S. 14. Nr. 17.) **Astroiten in Amethyst und Achat** von Zweybrück. Fast zweifele ich, daß dieses Stück aus dem Zweybrückischen sey, weil sich daselbst meines Wissens keine Versteinerungen in dem Achat finden, auch Herr **Collini** ihrer gar nicht gedenket. Sie sind ausnehmend selten. Meine Sammlung enthält dergleichen in einem bunten schlesischen Achat.

(Nr. 83. Nr. 11.) **Achatartige Ammonshörner** aus der Normandie.

(S. 114. Nr. 115.) **Achatartige Turbiniten** von Soissons und aus der Normandie.

(S. 180.) **Achatartige Krötensteine** aus der Normandie.

(S. 218.) **Achatartige Fischkinnlade** aus der Normandie. Sie soll dreyeckigt und die Zahnlöcher noch darin zu sehen seyn.

Achatartige versteinerte Schnecken in gelblichen feinen tufartigen oder mürben Sandstein bey Siena. *

Der sogenannte **Staarenstein** oder **Staarachat**, den ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 232. für eine versteinerte Korallenart ausgegeben habe, und auch noch dafür halte, wird jezt von einigen neuern Naturforschern für versteinertes Holz des Palmbaums ausgegeben. Vielleicht ist das Palmholz am wenigsten geschickt, eine Versteinerung anzunehmen, weil es gar zu weich und groblöchrigt ist, und daher geschwinder verfaulen als versteinern kann.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich S. 232. auch des sogenannten **Isländischen Achats**, um ihn von dem ächten Achat zu unterscheiden, wie auch S. 233. des Pierre de Gallinace oder **Rabensteins**

* Ferbers Br. aus Welsch. S. 298.

bensteins Erwehnung gethan. Herr Davila * bestätiget, daß meine Muthmassung gegründet, und dieser Isländische Achat mit dem Pierre de Gallinace einerley sey. Wir müssen dieses Herrn Davila um so viel eher zuglauben, weil er selbst in Peru sich eine Zeitlang aufgehalten hat. Er nennt zugleich diesen Pierre de Gallinace auch Laittier, und meldet, daß neun Meilen von Quito, in dem Gebürge Cordilleras sich ein ganzer Felsen von diesem glas- oder schlackenartigen Stein finde. Er sey eine Wirkung der Vulkane, und gleiche in allen Stücken dem sogenannten Isländischen Achat. Er sey schwarz, in einer gewissen Dicke ganz undurchsichtig, und wo er ganz dünne sey, werde er ein wenig durchscheinend, dunkelgrünlich oder bräunlich.

Auf den Peruvianischen feuerspeyenden Bergen Pitschinka und Chimboracko hat Condamine keine Lava von der Art, wie sie sich auf dem Vesuv findet, angetroffen, sondern sie gleiche einer schwärzlichen Schlacke oder Glase, welches von den Spaniern Piedro gallinaco genannt wird. Ein jeder siehet leicht, daß Condamine von derselben Materie redet.

Die Isländer nennen in ihrer Sprache diesen sogenannten Isländischen Achat Rafatinnå.

Beytrag zu dem 26. Capitel von den Augensteinen.

Ommatias oder Λιθοφθαλμος bedeutet den Augenstein mit Onyx- und Achatringen.

* Catal. T. 2. S. 614. Nr. 10.

Auch aus den Puddingsteinen, die sich zum Theil sehr gut dazu schicken, schneidet man dergleichen Augensteine.

Beytrag
zu dem 27. Capitel
von den Katzenaugen.

Nachdem meine Sammlung an allen Arten von rohen und geschliffenen Katzenaugen einen Zuwachs erhalten hat, so lehren mich verschiedene Stücke sehr überzeugend, daß die Katzenaugen nicht bloß quarzartig, sondern ein wahrer Feldspath sind. Sie müßten also wol künftig in der Klasse der Feldspathe mit aufgeführt werden.

Ausser den bereits in meiner Abhandlung von Edelsteinen (S. 245.) angezeigten Farben der **Katzenaugen** hat man auch **bläuliche, blaulichgrüne** oder **meergrüne, stahlfarbige,** und ein seltenes **Stück** meiner Sammlung ist **schwärzlich, und hat einen röthlichen und blaulichen Schein oder Schimmer.**

Was die höchste Grösse der Katzenaugen anbetrift, so enthält meine Sammlung eins, welches von der dunkelbraunen Art ist, und einen weißgrauen Schein hat. Es ist solches beynahe anderthalb Zoll im Durchschnitt, und ohngefehr einen halben Zoll hoch. Ich weiß nicht, ob man sie noch grösser findet.

Der **Sonnenstein, Sonnenopal,** Heliolithus, wird auch von einigen für des **Nonnius Opal** gehalten. Derjenige, welchen ich gesehen habe, war

zwar

zwar gänz umher angeschliffen, von der Grösse einer kleinen länglichten Bohne, undurchsichtig, von blättrigter Fügung, und hatte einen gelbbraunen goldfarbigen schimmernden Glanz. Er mußte, wie der Opal oder das Katzenauge, bewegt werden, wenn seine glänzenden Farben am schönsten spielen sollten. Er hatte ohngefehr die Härte der weichern grobfasrigten Katzenaugen, und wurde von der Feile ein wenig angegriffen. So viel das äussere Ansehen ergiebt, so muß er zu den Katzenaugen gezählt werden. Seiner Aussicht und seinem äussern Glanze zufolge wäre er am besten mit dem Goldglimmer oder sogenannten Katzengolde zu vergleichen, wenn man solches sehr fein und in derbern Stücken sich vorstellet. Der Naturalienhändler, Herr **Danz**, foderte hundert Thaler für diesen Stein. In der Wiener Naturaliensammlung sollen zween schönere und grössere Stücke dieser Steinart zu sehen seyn. Auch soll vordem zu Dresden im grünen Gewölbe dergleichen Stein von einer ausserordentlichen Schönheit befindlich gewesen seyn, der aber nachher abhanden gekommen seyn soll. Am wahrscheinlichsten ist der Sonnenopal eine feine und seltene Art Feldspath. Es findet sich dergleichen auch silberfarbig, und besitze ich Stücke, welche bey Potsdam sollen gefunden seyn, die, wenn ich die Farbe ausnehme, mit jenen vollkommen übereinkommen.

Seit einigen Jahren siehet man den schönsten Feldspath, den je die Natur hervorgebracht hat. Man hat ihm den Namen des **Labradorsteins** beygelegt. Er soll sich auf der Küste von Labrador, dem Lande der Esquimeux, in America finden, und zuerst durch die Herrnhuter nach Engelland gebracht worden seyn. Man erzählt von dieser Steinart, daß sie von den

wilden Americanern als ein Heiligthum gehalten und deshalb nie verkauft, sondern nur dann und wann an Fremde verschenkt werde; auch soll sie eigentlich nur in den Händen der Geistlichen seyn. Ich lasse indessen dahin gestellt seyn, ob diese Sage in der Wahrheit gegründet sey.

Der Stein selbst ist ein wahrer Feldspath, gehört also zu den Arten der Katzenaugen, und findet sich als unförmliche graue, grünliche, blauliche u. s. w. Kiesel. Es ist also wahrscheinlich, daß vielleicht ziemlich grosse Felsstücke, wovon diese kleinern abgebrochen sind, von dieser Steinart auf Labrador mögen vorhanden seyn. Einige wenige haben einen weißlichen und bräunlichen Quarz eingemischt, doch habe ich an denen Stücken, die ich gesehen habe, weder Glimmer noch Schörl entdeckt.

Diese Labradorsteine oder Kiesel bestehen theils aus lauter ziemlich ordentlichen theils unordentlichen feinen Lagen oder Schichten von verschiedener Farbe, die man schon an ihnen schimmern siehet, bevor sie geschliffen sind. In ganzen Kieseln sind sie undurchsichtig: wenn sie aber in Scheiben von der Dicke etlicher Linien geschnitten werden, oder auch an den dünnen Rändern, sind sie, ohngefehr wie der Achat, durchscheinend. Weil sie Feldspath sind, so verstehet es sich von selbst, daß sie am Stahl Feuer geben.

Werden diese Steine geschnitten und polirt, fürnemlich wenn sie etwas bauchigt oder schildförmig geschliffen werden, so spielen sie die schönsten und lebhaftesten Farben, besonders wenn die Sonnenstrahlen auf sie fallen, so wie die Federn des Colibri, der Pfauen, oder wie die bekannte Sehne der Perlenmutterschale. Weil diese Steine aus lauter zarten

Schichten bestehen, so brechen diese die Lichtstrahlen, nachdem ich die Steine unter verschiedenen Winkeln gegen das Licht drehe, auf mancherley Art, und stellen den Augen die angenehmste Abwechselung der Farben dar. Fast alle Arten von Grün, Blau, Violett, Gelb, Grau, Purpur, Schwarz u. s. w. wechseln in diesen Steinen ab. Ein goldfarbiges Grün, eine Meßing- oder Tombackfarbe, u. s. w. siehet man in einigen. Einige stellen den Augen auf einmal 2, 3, 4 bis 5 Farben dar, wieder andere jedesmal nur eine Farbe, und alsdenn eine andere, wenn der Stein unter einem andern Winkel gegen das Licht gewendet wird.

Die Grösse dieser Kiesel ist verschieden, und die größten, so ich besitze, gleichen ohngefehr einer grossen welschen Nuß, doch weiß ich aus glaubwürdigen Nachrichten, daß man sie in Europa schon von der Grösse gesehen hat, daß sie 3 bis 4 Zoll im Durchschnitt hielten. *

* Als ich eben bey der Correctur dieses Bogens war, erhielt ich die Bekanntschaft eines gewissen Herrnhuters, eines sehr glaubwürdigen und rechtschaffenen Mannes. Bey diesem sahe ich noch einige zwanzig Stück des Labradorsteins. Es waren hierunter Stücke, die über ein Pfund hielten. In Betracht der Farbe und der mehr oder weniger ordentlichen Fügung des Steins war eine grosse Verschiedenheit. Einige Stücke, an welchen die feuerrothe Farbe die vorzüglichste war, waren ausserordentlich schön, und zum Theil zu Ringsteinen geschnitten. Ein ziemlich grosses Stück, welches ohngefehr 4 Zoll im Durchschnitt hielt, war ausserordentlich schwer, sehr fest, hatte einen glänzenden Bruch, eine dunkelgraue Farbe, und überhaupt ein blättriches und metallisches Aussehen. Seine angeschliffene Fläche hatte ordentliche kupfergrüne Linien,

Einige dieser Kiesel sind mit Kiespuncten eingesprengt, und einige haben eine Aehnlichkeit mit den Brecciis oder Puddingsteinen, noch deutlicher aber mit dem Granit, wenn ich bey solchen den Glimmer ausschliesse.

Sollten die **Labradorsteine** mit der Zeit häufiger nach Europa gebracht werden, so wird ihr Preis sonder Zweifel fallen; sollte dieses aber nicht geschehen, so könnten sie vielleicht auch mit den Opalen in gleich hohen Preis kommen, besonders wenn man solche, wie die Opale, erstlich zu Ringsteinen und sonst als Schmuck in Gebrauch brächte; wie ich denn selbst einige Stücke besitze, die 4 bis 5 Farben sehr lebhaft spielen, und zu Ringsteinen geschliffen sind, an deren Schönheit der beste Opal nicht reicht. Sie haben noch den wesentlichen Vorzug vor den Opalen, daß sie ungleich härter und folglich viel dauerhafter sind. Nach dem Maasse ihrer Schönheit und Grösse verkauft man sie seit einiger Zeit für 2 bis 10 Pistolen.

Sollte wol vielleicht ein vulkanisches Feuer zu der Farbe dieser Steine etwas beygetragen haben?

Einige

Linien, die von beyden Seiten zusammen liefen, und eine Pyramide bildeten. Dieser Mann meldete mir, daß vor ohngefehr 3 oder 4 Jahren der Herrnhutische Bischof zu Labrador, Herr Layritz, die ersten dieser Steine nach Europa gesendet habe, und daß einige der Brüdergemeinde, in einiger Entfernung von der Küste von Labrador, vor wenigen Jahren an einer kleinen unbewohnten und unfruchtbaren Insel Schifbruch gelitten. Auf dieser Insel, woselbst sie äusserst Noth litten, ehe sie sich wieder retten konnten, entdeckten sie sehr viele dieser Steine. Auch versicherte er mir, daß in der Sammlung zu Barby Stücke von 50 und mehrern Pfunden vorhanden wären.

Einige dieser Steine habe ich durch die Gütigkeit des Herrn **Professor Leske** aus Leipzig erhalten, und wird dieser einsichtsvolle Naturforscher solche in dem 13. Stück des Naturforschers, so wie er mir gemeldet, beschreiben, und den Naturforschern dadurch die größte Gefälligkeit erzeigen. Auch wird er sie chemisch untersuchen, doch glaube ich, daß ausser etwas Eisen, welches in einigen die Kiespuncte schon verrathen, wol nichts weiter wird können herausgebracht werden.

Es ist bekannt, daß der Feldspath in kleinen rohen Stücken würfligt bricht, und besitze ich dergleichen von saphirblauer Farbe, ganz würfligt, von Ehrenfriedersdorf in Sachsen, woselbst er bey Zinnzwitter und Amethyst brechen soll, welcher dem **Stein von Labrador** sehr nahe kommt. Die **blauen und grünen Katzenaugen** meiner Sammlung, die sich aus Ceylon herschreiben, sehen den Labradorsteinen, in Betracht der schimmernden Farben, ziemlich gleich, doch sind ihre Schichten unordentlicher, und die Farben nicht so schön und glänzend. *

Durch

* In dem 3. Bande der Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunde S. 178. lesen wir Herrn J. J. D. Annone zu Basel Beschreibung dreyer Stücken Changeant oder Schielerquarz aus Labrador. Auch S. 481. Schreiben des Herrn Doct. Bloch an den Herrn Geh. Finanzrath Müller von den Märkischen Schielerspathen, worunter auch der sich zu Potsdam vorzüglich schön findende, dessen auch ich zuvor gedacht habe, angeführt wird. Herr Bloch nennt sie mit Recht Feldspathe, und vergleicht sie mit den Labradorsteinen, die auch wirklich nicht Quarze, sondern Feldspathe sind. Herr Diacon. Schröter hat im

Durch das Brennen verändern auch die Katzenaugen ihre Farbe, und habe ich gesehen, daß die braunen aschgrau wurden. Die mehresten werden rißig, und keineswegs verschönert.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Katzenaugen, dieser sehr feine Feldspath, auch dann und wann etwas Asbestartiges in sich enthalten mögen; auch der eingemischte blosse Quarz ist oft sichtlich und deutlich darinnen wahrzunehmen. Die auch rothen Jaspis haltenden Quarzkiesel, welche sich vorzüglich schön in der Grafschaft Mannsfeld finden, sind mit einem grünlichen und bräunlichen Asbest vermischt. Wenn man diese Asbeststellen schleifen und poliren läßt, sind sie den Katzenaugen ganz ähnlich, haben aber nicht derselben vollkommene Härte, wenn die Stücke reiner Asbest, und nicht mit Quarz innigst vermischt sind. (Siehe das Kap. von den Jaspisarten, woselbst dieser Kiesel gedacht wird.)

Beytrag
zu dem 28. Capitel
vom Weltauge, Lapide mutabili, oder veränderlichen Steine.

Unter allen Schriftstellern, die bis hieher von dem Weltauge geschrieben haben, hat der Herr D. Dionys. van de Wimpersee von solchen am weitläuftigsten gehandelt, mit dem Steine selbst Erfahrungen

im 2. Bande seines Journals S. 397. einen Labradorstein beschrieben, welcher sich in dem Herzogl. Weimarschen Cabinette befindet.

rungen angestellt, und die mehresten ältern Schriftsteller genannt, welche vor ihm dieses sonderbaren Steins erwehnt haben. Seine Abhandlung ist in den Novis actis phys. med. Acad. Caes. nat. Curios. im 3. Th. S. 112 = 122. und deren Uebersetzung in dem neuen **Hamburger Magazin** im 23. Stück, S. 443. zu lesen, und will ich aus letztern in der Kürze die gesammleten Schriftsteller, der Ordnung nach anführen, deren Schriften ich zum Theil selbst nicht besitze.

Benedict. Cerutus in dem Musaeo Calceolarii, welches 1622. zu Verona gedruckt worden, ist sonder Zweifel der erste Schriftsteller, welcher des **Weltauges** gedenket, und S. 227. meldet, daß er eines zu Nürnberg bey **Christoph Fürlegern** gesehen habe. **Johann von Laet** sahe einen ähnlichen Stein bey einem gewissen Juwelirer, dem auch **Olav Worm** noch einen andern zugeschickt hat, welcher zween besaß, deren einen er von dem Aufseher des Gartens zu Copenhagen, **Otto Sperling**, erhalten hatte. * Den Nachrichten des **Doct. Gualt. Charleton** ** zufolge ist ein Weltauge von dem **Doct. Robert Boyle** der Königl. Gesellschaft der Wissensch. zuerst vorgezeigt worden. **Boyle** selbst in dem Werke **von den**

* Siehe die zwischen **Laet** und **Worm** im J. 1642. gewechselten und den übrigen Briefen des **Worms** eingeschalteten Briefe im 2. Th. S. 815. 821. 823. Wie auch Ioh. de Laet B. 1. C. 18. de gemmis et lapidibus, welches A. B. Bootii Buche gleiches Namens v. J. 1647. angehängt ist; ingleichen Olai Wormii Musaeum Wormianum v. J. 1655. S. 108.

** Siehe Onomasticon zoicon, S. 41. Lond. 1668. 4.

den im Finstern leuchtenden Diamanten, im 1. Th. der gesammleten Schriften S. 162. und von der Porosität der dichten Körper, Cap. 6. erwehnet des Weltauges. Es meldet auch Andr. Knöffel in dem 3. Jahre der 1. Decurie der Ephemeridum Naturae Curiosorum, in der 207. Obs. daß er bey einem gewissen pohlnischen Juwelirer drey dergleichen Steine angetroffen habe, welche er Wundersteine oder mineralische Chamäleone oder mineralische Polypen nennet, deren einer noch an einem Quarze festgesessen, alle drey aber insgesammt alle Merkmale offenbar an sich gehabt haben, daß sie nicht gekünstelte, sondern wahre natürliche Steine gewesen sind. Auch verdienen über das Weltauge nachgelesen zu werden die Experiences d'une Pierre appellée *Oculus mundi*, faites par le *Doct. Goddard*, in der aus dem Englischen übersetzten Histoire de la Societé Royale de Londres, ecrite par *Thom. Sprat*, a Geneve 1669. 8. S. 282. f. Herr d'Argenwille in seiner Oryctologie S. 171. beschreibt ihn nach dem Berichte anderer, und verstehet die Veränderung von der blossen Farbenabwechselung. Herr Joh. Hill, welcher in seiner History of Fossils S. 468. ein neues Geschlecht von Steinen unter dem Namen Hydrophani errichtet hat, beschreibt auch hierunter das Weltauge, und mag zuerst Anlaß gegeben haben, daß es Hydrophanus (der im Wasser durchsichtige Stein) ist genannt worden. Herr Hill rechnet des Plinius Sonnenauge hieher, dessen angegebene Eigenschaften doch keinesweges mit dem Weltauge übereinstimmen. Herr Wallerius setzt das Weltauge in seiner Mineralogie S. 117. unter die Opale, und nennt es Achates unguium colore, in aëre opaca, aqua

perfusa

perfusa pellucens. Es ist aber so wenig nach Herrn **Wallerius** ein Achat, als nach meiner ersten Meynung, die ich in meiner erstern Ausgabe der Abhandlung von Edelsteinen vom Jahre 1757. geäussert habe, eine wahre Onyxart, ob es gleich an beyden angewachsen seyn kann. Am wahrscheinlichsten ist das Weltauge ein verwitterter Opal, Chalcedon und Onyxart. Ersteres beweisen vorzüglich die Erfahrungen des Herrn Delius von den ungarischen Opalen, die ich in der Folge angeführt habe. In dem 28. und 31. Bande der **schwedischen akademischen Abhandlungen** hat Herr **Bengt Anderson Quist**, und Herr **Brünnich** in der Ausgabe des Herrn **von Cronstedts** Mineralogie, nur mit wenigem der drey Weltaugen Erwehnung gethan, welche in dem brittischen Musäo befindlich sind, und wird im erstern deren sehr hoher Preis angezeigt, und versichert, daß das größte mit dreyhundert Pfund Sterling sey bezahlt worden. Der seel. **A. F. Mirus**, Conrector zu Zittau, hat in seiner Metallurgia sacra, welche 1713. zu Leipzig gedruckt worden, einem Buche, das freylich nicht viel Lehrreiches enthält, ganz deutlich gesagt, was eigentlich das Weltauge oder der Lapis mutabilis sey. Dieses sind S. 185. seine eigenen Worte: Der Opal ist ein Stein, nicht sehr helle, welcher aus einem Succo lacteo erwächset, doch sehr angenehm, weil er unterschiedene Farben von sich wirft. Seine Species heissen Oculus Mundi und Oculus Cati von der runden Figur, weil sie unterschiedene Farben von sich werfen. Sie verändern sich auch leichtlich, wenn man diese Steine in das Wasser wirft, und werden deswegen gemmae mutabiles genennet.

Weil meine Absicht jetzt nur bloß dahin gehet, daß ich anzeige, was dieser Stein eigentlich sey, und woher er komme, auch wie es mit dessen Entdeckung zugegangen, so will ich nicht weiter untersuchen, ob etwa noch hin und wieder bey einigen Schriftstellern Nachrichten anzutreffen seyn mögten. So viel bleibt indessen gewiß, daß ich keinen weiß, welcher angezeigt hätte, was das Weltauge eigentlich sey, und wo es gefunden werde.

Meines Erachtens sind in vorigen Zeiten die Steinschleifer diejenigen gewesen, welche zuerst die Eigenschaft des Steins entdeckt haben, denn durch das Nässen beym Schleifen der Steine haben sie sonder Zweifel wahrgenommen, daß das Undurchsichtige des Weltauges durchsichtig werde, und eine veränderte Farbe annehme; vermuthlich haben sie hernach dergleichen Stücke theuer verkauft, und ihres fernern Gewinnstes wegen die Steinart selbst, wenn sie anders dieselbe und deren Vaterland gekannt haben, geheim gehalten.

Die Erfahrung des Herrn **van de Wimpersee** ist vollkommen gegründet, daß auch das Weltauge durchsichtig werde, wenn es auch nur halb oder zum Theil im Wasser oder andern flüßigen Dingen liege.

Vor einigen Jahren, nachher nemlich, wie ich bereits meine Abhandlung von Edelsteinen dem Druck übergeben hatte, entdeckte ich in meiner Steinsammlung ein kleines geschliffenes Stück eines weißgelblichen Weltauges, welches bisher unter den Achaten gelegen hatte, und zu gleicher Zeit erhielt ich käuflich von einem auswärtigen Freunde ein kleines Stück von derselben Art.

Diese

Diese Stücke überzeugten mich vollkommen, daß des Weltauges Steinart nicht quarzartig, sondern ein ziemlich harter thonartiger Stein sey, und daß er ohngefehr die Härte des Glases oder Opals habe. Ich habe ihn nicht nur selbst mit der Feile probirt, sondern ihn auch durch einen geschickten und erfahrnen Steinschleifer auf der Scheibe untersuchen lassen.

Diese kleinen Weltaugen waren eigentlich weißgelblich, gut polirt, sahen einem Onyx oder dem trüben undurchsichtigen Bernstein sehr ähnlich, und hatten einige kleine weißliche durchscheinende Stellen oder Flecken. Sie wurden ohngefehr innerhalb einer Viertelstunde ganz durchsichtig, und glichen einem weißgelben klaren Bernstein.

Diese kleinen Weltaugen gaben Anlaß, daß der Herr **Cammerrath und Vice-Berghauptmann von Veltheim** zum Zellerfeld nebst mir nachforschte, ob wir nicht diese Steinart näher ausfindig machen könnten. Wir untersuchten mancherley Steine und andere Körper, auch durch künstliche Arbeiten, um solche zu entdecken. Endlich glückte es dem Hrn. **Berghauptmann**, diesem einsichtsvollen Naturforscher und grossen Bergwerksverständigen, dessen Sammlung von Seltenheiten des Mineralreichs wenig ihres gleichen hat, ein rohes Stück dieser Steinart in seinem Cabinet zu entdecken. Es war dieses eigentlich ein **grauer Opal aus den Färoeischen Inseln, welcher in eine feine weißliche und gelbliche harte thonartige Steinart eingeschlossen war, und diese Rinde war der schönste und wahre** Lapis mutabilis. Dieses Stück war ohngefehr einer Faust groß, und die undurchsichtige Rinde desselben hatte an einigen Stellen ohngefehr

M die

die Dicke eines Zolls, und je mehr sie sich dem Opal näherte, je feiner wurde sie, und gieng folglich nach und nach in den Opal selbst über. Aeusserlich war diese Rinde ungleich mürber, wurde nach innen zu härter, und diese härtern feinern Stücke waren, der Wirkung nach, die besten Lapides mutabiles. Sie gaben jedoch am Stahl kein Feuer, und wurden von der Feile, wie gemeines Glas, angegriffen. Der Opal selbst ist härter, wie seine Rinde, und giebt er dann und wann an seinem sehr scharfen Bruche mit dem Stahl einige schwache und seltene Funken, wird aber doch von der Feile, wie das Glas, angegriffen, und unterscheidet sich im Bruche durch ein fettes Aussehen, und in der Härte gar sehr von dem Chalcedon und allen Hornsteinarten.

Der Herr Berghauptmann ließ von diesem grossen Stücke verschiedene grössere und kleinere schleifen, und bereicherte damit auch gütigst meine Sammlung.

Das größte **Weltauge**, welches der Herr Berghauptmann nunmehr von vorgedachtem rohen Stücke erhalten hat, und ich eben vor mir habe, hat ohngefehr die Grösse und Dicke eines Guldens, doch ist es eyförmig. Es ist an einigen Stellen, auch wenn es ganz trocken ist, etwas durchscheinend, auf der einen Seite etwas braungelblich, mit ungleichen weissen, dem Helfenbein ähnlichen Flecken versehen, auf der andern Seite ist es fast ganz weiß, wie Helfenbein, oder wie der weisse undurchsichtige Bernstein, und nur mit noch einigen bräunlichen Flecken besetzt.

Dieser grosse Stein, wenn er nur eine Viertelstunde im Wasser, Scheidewasser, einer Pottaschen-

Auf-

Auflösung, oder in Seifensiederlauge und andern flüssigen Dingen gelegen, verändert er sichtlich seine Farbe, wird braungelb, und erhält schon einige Durchsichtigkeit an seinem mit einer Facette geschliffenen Rande. Diese Durchsichtigkeit nimmt mit jeder Stunde zu, und nach sechs bis sieben Stunden hat er seine größte Klarheit erhalten. Er siehet alsdenn, wenn man ihn gegen das Licht hält, einem braungelben Bernstein ähnlich, ausser daß er hin und wieder einige weniger durchsichtige weisse Flecken behält.

Das Trocken- und wieder Undurchsichtigwerden aller dieser Steinarten geschiehet, wenn man sie aus dem Wasser genommen, daß man es sehen kann, doch kömmt es dabey sehr auf die Dicke des Steins und eine trockne und warme Witterung an. Wenn man sie an den Sonnenschein oder sonst in eine Wärme legt, so werden sie ungleich geschwinder wieder undurchsichtig.

Die verschiedenen Steine, die aus dem grossen Stücke des Herrn **Berghauptmanns** geschnitten wurden, waren nicht von einerley Farbe; denn wie ich bereits zuvor gesagt, wurde der Stein nach innen zu dichter und feiner. Einige wurden im Wasser braungelb, wie ein Rauchtopas, andere rothgelb, wie ein brasilianischer Topas, andere gelblich, wie Bernstein, und die seltensten wurden wie ein bläuliches Glas, perlenmutter- oder opalfarbig. Einige Stellen des Steins, die dem Opal am nächsten waren, sahen weiß- und milchfarbig aus.

Wenn man an dem undurchsichtigen Theile dieser Steinart, der eigentlich den Lapidem mutabilem ausmacht, entweder als einen Rand, oder als eine flache Schicht, oder unter einer andern Gestalt den Opal

oder Chalcedon, von welchem letztern ich nachher reden werde, sitzen lässet, so folget von selbst, daß der eine Theil durchsichtig, der andere aber undurchsichtig sey. Wird aber ein solcher Stein in das Wasser gelegt, so wird auch das Undurchsichtige durchsichtig, und folglich der ganze Stein klar, daß man den Opal und Chalcedon von der übrigen Steinart nicht eher unterscheiden kann, bis der Stein wiederum trocken zu werden anfängt.

Meinen größten Stein von diesem Färoeischen Stück, welcher nach dem Apotheker-Gewicht, wenn er ganz trocken ist, 35 Grän wiegt, legte ich sieben Stunden in gemeines Wasser, und nachdem ich ihn ganz durchsichtig wieder herausgenommen und wohl abgetrocknet hatte, war er genau um drey Grän schwerer geworden. Dieser Versuch beweiset, daß der Lapis mutabilis das Wasser wirklich einsauget.

Ehe ich die weitern Versuche, die fast sämmtlich in der Gesellschaft des Herrn **Berghauptmanns von Veltheim** mit dieser Steinart gemacht sind, anführe, will ich zuvor die übrigen Abänderungen des Lapidis mutabilis, die in meiner Sammlung befindlich sind, anzeigen. Hieher ist zu rechnen:

Ein Stück **Chalcedonyx aus Island**, das ich eben auch in meiner Sammlung entdeckte, welches verschiedene gerade Lagen hat, die mit sehr feinem weissen Onyx und grauem durchsichtigen Chalcedon abwechseln. Dieses hat ein gelbbraunes Saalband, welches äusserst fest mit dem Chalcedonyx verwachsen ist, so daß ich viele Mühe hatte, die eine Steinart von der andern mit einem Meissel und Hammer abzusondern. Es mußte dieses Stück eine Zeitlang

im

im Meere gelegen haben, weil es an verschiedenen Stellen mit Seewurmgehäusen besetzt war. *

Es ist nun eine bekannte Sache, daß die mehresten Isländischen Chalcedone und Onyxe in den Laven sind erzeugt worden, und vielleicht hat auch dieser einen ähnlichen Ursprung gehabt. Dieses gelbbraune Saalband war ein wahrer Lapis mutabilis, wurde im Wasser dunkelbraun, und gegen das Licht gehalten, erhielt es die Durchsichtigkeit und Farbe des braungelben Bernsteins. Diese Lapides mutabiles behielten länger ihre Feuchtigkeit und Durchsichtigkeit, wie alle andern, die ich jemals gesehen habe.

Viele der Isländischen Chalcedone und Achate, die zum Theil grüne Streifen haben, auch ganz schwarze, die aber sehr selten sind, wovon der Herr **Berghauptmann von Veltheim** ein schönes Stück besitzt, enthalten Schichten und Saalbänder von verschiedener doch größtentheils milchigter Farbe, die den Lapidem mutabilem abgeben. Nur selten lassen sich von diesen härtern Steinarten grosse Stücke abnehmen, weil der milchigte Stein größtentheils nur in dünnen Schichten zwischen den Achatlagen, und auf denselben als ein Saalband befindlich ist.

Die Opale, die sich in Ungarn, Schlesien, Sachsen, und daselbst diejenigen vorzüglich, die im Donath zu Freyberg sich finden, sind mit einer größtentheils weissen Rinde umgeben, welche ebenfalls zum Theil die wahre Steinart des Lapidis mutabilis ist.

* Der Herr **Hauptmann und Oberhüttenverwalter Renovanz** aus Petersburg meldet mir, daß die Catharinenburger Onyxe und die Nertschintkischen Chalcedon-Nüsse, die inwendig krystallinisch sind, ebenfalls die Steinart des Weltauges an sich haben.

Der Lapis piceus oder **Pechstein** hat seit einiger Zeit eine mehrere Aufmerksamkeit der Naturforscher veranlaßt. Er ist meines Erachtens, wenn ich sein äusseres Aussehen, seinen Bruch und sein Verhalten im Feuer zum Grunde lege, eine wahre Opalart. Die Farbe desselben ist gelblich, braungelb, schwarzbräunlich, rothgelb u. s. w. so daß er dem Harz, Pech, Geigenharz, Talg u. s. w. ähnlich siehet. Er findet sich in Sachsen, Schlesien, Ungarn, und vorzüglich zu Leizersdorf in Bayern. Alle diese sogenannten Pechsteine oder Pechopale sind mit einer mehr oder weniger dicken Rinde eines weissen oder weißgelblichen thonartigen Steins umgeben, welcher von aussen mürbe und wie verwittert aussiehet, nach innen zu aber, wie bey vorgedachtem Färoeischen Opal, immer feiner und dichter wird, und in den Pechstein selbst überzugehen scheinet. Auch die Rinden dieser Steinarten, wenn sie die gehörige Feinheit, Härte und Dichtigkeit haben, sind ebenfalls zu den Weltaugen zu rechnen. Die Leizersdorfer saugen ungemein vieles Wasser in sich. Ein Stück dieser Steinart oder Rinde, woran ein Theil des Pechsteins befindlich war, wog ganz trocken neun und ein halbes Loth, und nachdem es 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 10 Loth, 3 Quentin und ein Sechszehntheil. Ein kleineres Stück, woran kein Pechstein befindlich war, wog trocken 5 Quentin, und nachdem es ebenfalls 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 7 Quentin. Der Pechstein selbst ist ungleich dichter, wie der weisse thonartige Stein, und kann folglich wenig oder gar kein Wasser in sich nehmen. Ich rede hier nicht von dem groben Pechstein, welcher bey Corbitz

in Meissen gefunden wird, denn dieser kann keines-weges unter die Opalarten gerechnet werden.

Die feinen Rinden oder Saalbänder der Schlesischen Praserarten sind ebenfalls eine feine thonigte Steinart, saugen ziemlich viel Wasser ein, verändern die Farbe, und werden durchsichtig. Selbst der Praser nimmt nicht nur im Wasser eine dunklere und schönere Farbe an, sondern wird auch durchsichtiger.

Diese sämmtlichen thonigten Steinarten scheinen den Grundstoff herzugeben, aus welchen der Opal, Chalcedon und Onyx in angezeigten Gegenden erzeugt wird, denn der Uebergang der einen Steinart in die andere fällt deutlich in die Augen. Ob aber durchgehends ein unterirrdisches Feuer zu ihrer Erzeugung das mehreste beygetragen habe, bleibt den Naturforschern annoch zu entdecken übrig.

Noch enthält meine Sammlung folgende Abänderungen der Weltaugen, die sich aus Island herschreiben, und sowohl aus dem Innern als von der Oberfläche der Chalcedone geschnitten sind.

Ein gelblich grünliches vollkommen undurchsichtiges Weltauge mit bräunlichen und strohgelben Flecken, wird im Wasser braungrünlich, wenn man es nicht gegen das Licht hält; hält man es aber gegen dasselbe, so ist der größte Theil desselben berill- oder aquamarinfarbig, und schön durchsichtig, nur vorgedachte Flecken behalten ihre Farbe und Undurchsichtigkeit.

Ein anderes Weltauge siehet trocken wie schlechter unreiner Grünspan aus, wird aber im Wasser durchsichtig und smaragdfarbig. Von der grünen Art habe ich nachher noch mehrere Stücke erhalten, die undurchsichtig und durchsichtig von verschiedener Farbe

sind. In dem 3. Bande der Beschäftigungen der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde (S. 484.) lesen wir ein Schreiben des Herrn Doct. **Blochs**, dieses verdienstvollen Naturforschers, an den Herrn Doct. **Martini**, über einige **grüne** Arten von **Weltaugen**, die der **Naturalienhändler** und **Hoffactor**, Herr **Danz**, verkauft, welche aus dem gemeinen officinellen **Nierenstein** oder **Griesstein**, den ich den **serpentinsteinartigen** in meiner Abhandl. von Edelsteinen genannt habe, und sich vorzüglich häufig zu Zöpliß in Sachsen findet, verfertiget werden; es müssen aber die reinsten und feinsten Stücke hiezu ausgesucht werden. Sollen sie recht schön werden, so müssen sie wegen ihrer Fettigkeit zuvor in Lauge, nachher aber in Eßig gekocht werden. Auch machte Herr **Bloch** Versuche mit einem Stück rothen Speckstein, wodurch er ein **rothes Weltauge** erhielt. Nach meinen Versuchen kann ein jeder feiner Speckstein von weisser, grüner, grauer, rother, brauner u. s. w. Farbe einen **veränderlichen Stein** abgeben, wenn der Speckstein trocken undurchsichtig ist. Jedoch alle meine Versuche, die ich bereits vor der Entdeckung des ächten Weltauges mit den Specksteinarten angestellt habe, brachten nicht die Vollkommenheit der Weltaugen heraus, die man an dem Opal und Chalcedon findet, nicht zu gedenken, daß die Speck- und Nierensteine ungleich weicher sind. Wenn wir übrigens die **specksteinartigen Weltaugen** mit hieher rechnen wollen, so können wir solche mit Herrn **Bloch** nicht zu den thonartigen Steinen zählen, sondern sie gehören zu der Klasse derjenigen Steine, deren Grundstoff die Erde oder Magnesia des Bittersalzes ist. Uebrigens wird Herrn

Blochs

Blochs Nachricht von den Veränderungen des Nieren- und Speckſteins denen mehreſten Naturforſchern um ſo viel angenehmer ſeyn, weil er zugleich die Vortheile eröfnet, wodurch dieſe Steinarten dem wahren Weltauge am ähnlichſten werden. Noch muß ich bemerken, daß Herr **Bloch** ausdrücklich ſagt, daß ich die grünen Weltaugen gänzlich in meiner Abhandlung von dieſem Steine unberührt gelaſſen hätte, da ich doch S. 11. und 12. des ſmaragd- und berillfarbigen erwehne.

Ein drittes Weltauge iſt vorzüglich ſchön. Es iſt trocken braun faſt umbrafarbig, bekommt aber im Waſſer die Durchſichtigkeit und Farbe eines böhmiſchen Granats. Wenn die gelben und gelbbraunen gebrannt werden, bekommen ſie zum Theil dieſe Eigenſchaft.

Es iſt leicht zu erachten, daß der Lapis mutabilis ein leichter Stein ſeyn, und viele Zwiſchenräume haben müſſe, weil er ſo vieles Waſſer in ſich nehmen kann. Nach ſeiner verſchiedenen Dichtigkeit iſt auch ſeine Schwere gegen das Waſſer veränderlich, denn aus einem rohen Stücke ſchneidet man kleinere Stükke, die der Schwere und Dichtigkeit nach merklich von einander abweichen, und halte ich es daher für unnöthig und überflüßig, hierüber mehrere Verſuche anzuführen. Derjenige, welchen der Herr **van de Wimperſee** beſchrieben hat, verhält ſich in Betracht ſeiner Schwere gegen das Waſſer wie 2048 zu 1000. (Siehe meine Abhandl. von Edelſteinen, S. 247.)

Wenn der Lapis mutabilis in das Waſſer gelegt wird, ſo ſetzen ſich, wenn er recht trocken iſt, häufige Luftbläsgen an ſeine Oberfläche, welche ein Beweis ſind, daß das Waſſer in ihn eindringet, und die Luft

herausstreibt. An einigen dieser Steine, die ich zuvor in der Sonne wohl ausgetrocknet hatte, habe ich wahrgenommen, wenn ich sie in eine porcellanene Untertasse mit Wasser legte, daß sie sich bey dem geschwinden Eindringen des Wassers in der Tasse hin und her bewegten, fast auf eben die Art, wie die lokkern Kalksteinarten, wohin denn auch einige Marmor und die kalksteinartigen Korallen zu rechnen sind, wenn man sie in Eßig legt. Man verkauft jezt dergleichen Steinchen als eine Seltenheit unter dem Namen der **Eßigsteine.**

Wird der Lapis mutabilis naß gemacht, so äussert er einen ziemlich starken eigenen mulstrigen thonartigen Geruch. Die braunen und grünlichen riechen stärker, wie die weissen, und äussert sich dieser Geruch vorzüglich bey dem Schleifen. Unser hiesiger Steinschleifer verglich ihn mit dem Geruch des bekannten Melothen-Pflasters. Herr **Anderson Quist,** in dem 31. Bande der Schwedischen Abhandlungen S. 173. vergleicht den Geruch dieses Steins, wenn er auf Glas oder mit einer Feile gerieben, oder mit dem Messer geschabt wird, mit dem Geruche des Mooses.

Wenn er recht trocken ist, so hängt er sich an die Zunge.

Weil er nicht die Härte der Hornsteine hat, so ist er auch leichter, wie jene, zu schneiden und zu poliren. Das Schleifen geschiehet mit Schmirgel auf der bleyernen, und das Poliren mit Trippel auf der zinnernen Scheibe.

Das Weltauge erhält in allen flüßigen Dingen eine Durchsichtigkeit, und wenn diese erhizt sind, so erfolget solche in etwas geschwinder, wie solches auch

bereits

bereits der Herr **van de Wimpersee** in den bereits angeführten Novis act. Nat. Curiof. angezeigt hat.

Weder die sauren noch laugenhaften Auflösungsmittel greifen diesen Stein an.

Im Scheidewasser wird er früher durchsichtig, wie im gemeinen Wasser, und noch geschwinder in einer Auflösung von Pottasche oder in Seifensiederlauge.

Das Vitriolöhl giebt ihm nicht nur gar bald seine Durchsichtigkeit, sondern der Stein bleibt auch viele Tage durchsichtig, und einige dieser Steine behielten die Durchsichtigkeit. Wenn man einen solchen Stein, der ohngefehr 12 Stunden im Vitriolöhl gelegen hatte, wohl abtrocknet, wird er nach einigen Stunden wieder feucht, und diese Feuchtigkeit schmeckt noch jederzeit nach Vitriol. Ich habe dieses bey einem meiner grossen Steine aus den Färoeischen Inseln, an welchen man zur Hälfte den Opal hatte sitzen lassen, also wahrgenommen. Will man einem solchen Steine seine vorige Undurchsichtigkeit wiedergeben, muß man ihn im gemeinen Wasser oder einer Auflösung von Pottasche eine Zeitlang liegen, und wieder an der Sonne oder einer andern Wärme trocken werden lassen, und dieses muß man bey grossen Steinen, die lange, z. E. 24 Stunden, im Vitriolöhl gelegen haben, zum öftern wiederholen, ehe sie vollkommen wieder undurchsichtig werden. Diese Erfahrungen beweisen, daß das Vitriolöhl vorzüglich in den Stein dringe, doch ihn aber eigentlich nicht angreife, weil er, wenn er gleichsam wieder ausgewaschen worden, seine vorige Eigenschaft wieder erhält.

Die gefärbten Wasser, auch eine Auflösung des Kupfers in Salmiacgeist, veränderten die Farbe des Steins nicht, sondern er erhielt bloß seine gewöhnliche Durch-

Durchsichtigkeit. Es kann indessen gar wohl seyn, daß man durch mehrere Versuche, z. E. mit Grünspan, mit der Silbersolution im Scheidewasser u. s. w. dem Stein eine künstliche Farbe geben könne, die er auch hernach bey seiner Durchsichtigkeit beybehielte, wie ich denn mit letzterer rothbraune und schwärzliche Flecken gebeitzt habe, die sich noch bis hieher erhalten haben.

Der Lapis mutabilis ist vor dem Löthrohre nicht zum Schmelzen zu bringen, sondern er verwandelt sich endlich in eine bröckliche, mürbe, undurchsichtige, zum Theil weisse, zum Theil bräunliche Masse, die mit Scheidewasser keinesweges brauset. Ein Stein von den Färoeischen, der vor dem Löthrohre ein heftiges Feuer ausgehalten hatte, und schon gänzlich geändert zu seyn schiene, erhielt dennoch im Wasser und Scheidewasser wiederum Klarheit und Durchsichtigkeit, welche in das dunkle Rothgelbe fiel, so daß ein solcher gebrannter Stein einem dunkelgelben brasilianischen Topase gleich sahe. Wenn diejenigen Steine, welche eine Zeitlang im Vitriolöhle gelegen haben, gebrannt werden, werden sie ebenfalls dunkler, und erhalten im Wasser die Farbe des dunklen Hyacinths und böhmischen Granats.

Alle diese Versuche beweisen, daß der Lapis mutabilis eine feine poröse und thonartige Steinart sey, die aber, ohngeachtet ihrer Lockerheit, dennoch eine ganz gute Politur annimmt.

Wenn die Weltaugen sehr trocken und eine lange Zeit nicht im Nassen gewesen sind, so erfordern sie eine längere Zeit, ehe sie durchsichtig werden. Herr **van de Wimpersee** hat dieses ebenfalls beobachtet, auch daß sie im warmen Wasser eher durchsichtig,

und

und wenn sie naß und durchsichtig in eine starke Kälte gelegt worden, langsamer wieder dunkel werden.

Wenn man den nassen und folglich durchsichtig gewordenen Lapidem mutabilem gegen die Sonne hält, und schräg darauf siehet, wird man jederzeit einen feurigen rothgelben Punct in demselben gewahr nehmen, welcher sich bald auf der einen, bald auf der andern Stelle blicken lässet, nachdem man den Stein nach verschiedenen Richtungen bewegt. Dieser Punct ist nicht das erste Bild der Sonne, als welches man besonders siehet, sondern ich halte es für einen Widerschein des Sonnenbildes, welches sich auf der Unterfläche des Steins nochmals bricht, und dadurch diese Feuerfarbe annimmt. Nachdem man den Stein unter verschiedenen Winkeln nach der Sonne, oder auch im Dunkeln nach einem brennenden Lichte drehet, so kommt dieser feurige Punct dem Bilde der Sonne oder des Lichts bald mehr bald weniger näher. Sollte wol diese Erscheinung, die auch vorzüglich den Opalarten eigen ist, dem Lapidi mutabili die Benennung des **Weltauges**, oder des Oculi mundi, zuwege gebracht haben? Die innere Structur dieser Steinart muß nothwendig diese gedoppelte Brechung des Lichts bewirken, denn weder ein linsenförmig geschliffener Bergkrystall oder Chalcedon, noch ein ähnlich geschliffenes Glas, giebt dergleichen Erscheinung.

Hinter dem 34. Capitel von den Opalen habe ich Herrn **Delius** Nachrichten von den **ungarischen Opalen** und **Weltaugen** in einem Auszuge geliefert, und weil ich bey dem Herrn **Berghauptmann von Veltheim** auch 3 Stück von den ungarischen Weltaugen Gelegenheit zu sehen hatte, so will ich

kürzlich

kürzlich deren Abweichung von den nordischen hier anzeigen.

Die **ungarischen Weltaugen** hängen sich leichter und fester an die Zunge.

Sie gleichen im Anbruche noch vollkommen dem Opal, welches die nordischen ungleich weniger thun.

Sie werden im Wasser geschwinder durchsichtig, auch sind sie leichter und weicher, wie die nordischen.

Man hätte glauben sollen, daß die Eigenschaft der ungarischen Opale oder Weltaugen längstens vor den nordischen hätte müssen entdeckt werden, weil schon seit so vielen Jahren ungarische Opale sind geschliffen und in viele Länder verführt worden; welches doch gewiß mit den nordischen nicht geschehen ist. Der Herr **von Veltheim** entdeckte sein mit Opal verbundenes Stück im December 1764. und ich das mit Chalcedon und Onyx verbundene im Februar 1775.

Die sächsischen angewitterten Opale verhalten sich im Wasser wie die ungarischen, und habe ich solches an Stücken wahrgenommen, welche über zween Zoll in der Länge und Breite, und beynahe einen halben Zoll in der Dicke hatten. Die schlesischen kamen mehr mit den nordischen überein. Bey den ungarischen glaube ich, daß man die mehresten Verschiedenheiten und Abänderungen antrift.

Beytrag

Beytrag
zu dem 29. Capitel
vom Feuerstein.

Wenn ich die höchsten Berggegenden ausnehme, so findet man die Feuersteine fast allenthalben, und vorzüglich in den Flötzgebürgen. Man findet sie bisweilen in den Steinkohlenflötzen zu Wettin, in den Alaunflötzen zu Freyenwalde, auch in den mannsfelder Schieferflötzen, jedoch nur in einzelnen Stücken. *

In der Gegend um Brescia, im Vicentinischen und Veronesischen, enthält das oberste Lager der Kalkgebürge sehr vielen Jaspis und Feuersteine von rother und schwarzer Farbe in klaren Schichten, die la Scaglia genannt werden. **

Es bleibt jederzeit merkwürdig, daß der Feuerstein in und ausser dem Meere so oft mit Kalkstein und Kalkerde vermischt und bedeckt ist. Wir mögen nun annehmen, daß der Feuerstein zu Kalk, oder daß der Kalk zu Feuerstein, oder daß die Kalkerde zu Thon, und dieser hernach zu Feuerstein geworden sey, so finden wir doch niemals, daß die übrigen sogenannten Hornsteinarten, z. E. der Achat, Jaspis u. s. w. auf eben diese Art mit Kalkerde und Kalkstein verbunden und durchwebt sind. Doch ist es auch nicht ganz selten, daß man den Feuerstein mit thonigten Erd- und Steinarten verbunden antrift.

Noch

* Herrn Gerhards Beyträge zur Chymie, S. 128.

** Herrn Ferbers Briefe aus Welschl. S. 29.

Noch kürzlich entdeckte ich in einer hiesigen Sandgrube einen weissen thonartigen Stein, welchen ich anfangs für Kreide hielt. In diesem war der schwarze oder schwarzgraue Feuerstein eben so eingeschlossen, wie er es in der Kreide zu seyn pflegt, er war auf das genaueste so mit dem thonigten Steine verbunden, daß es nicht das Ansehen hatte, als wäre der Feuerstein von ohngefehr in diese weisse Masse gerathen, sondern als wenn er wirklich darinnen sey erzeugt worden.

Eine andere Feuersteinniere, welche schwarzgrau und von aussen fest und dichte war, hatte, als ich sie zerschlug, inwendig viele Löcher, welche sämmtlich mit einem feinen weissen verhärteten Thone angefüllt waren. Es war bey beyden auch nicht die geringste Spur von etwas Kalkartigen zu entdecken.

Was die häufigen Löcher in dem Feuersteine anbetrift, so daß er oft aussiehet, als wäre er von Würmern durchfressen, so hat Herr **Pallas** * an den Ufern des Flusses Moskau gesehen, daß die Larven der Ephemerae horariae den Thon durchlöchert haben, und urtheilt daher Herr **Pallas** nicht unwahrscheinlich, daß nicht nur der Feuerstein aus dem Thon erzeugt werde, sondern daß auch des erstern Löcher diesen Larven oder dem von denselben durchwühlten Thon zuzuschreiben wären. In dem Flusse Sunghir hat Herr **Pallas** dergleichen durchlöcherte Steine gefunden, die noch zum Theil thon- und zum Theil feuersteinartig waren.

An

* Reisen durch verschiedene Provinzen des Rußisch. Reichs, 1. Th. S. 15.

An einigen Feuersteinen habe ich deutlich wahrgenommen, daß ihre Durchlöcherungen von verwitterten Korallenarten und andern Theilen der Meerthiere entstanden waren.

Weil die Farben, auch die allerdunkelsten, der Feuersteine im Feuer gänzlich verdunsten, so ist es wol sehr wahrscheinlich, daß diese Farben von einem flüchtigen brennbaren Wesen entstanden sind. Auch sind die dunkelsten Farben des Feuersteins so vergänglich und flüchtig, daß sie an der blossen Luft sich leicht verändern und verwittern, so daß man dann und wann Stücke antrift, welche an der Luft alle Farbe verloren haben, und ganz weiß worden sind.

Es lassen sich die Feuersteine durch das Brennen zu einer schönen Weisse bringen, welche in kleinern Stücken den ganzen Stein durchdringet. Diese weißgebrannten Stücke gleichen dem undurchsichtigen Onyx vollkommen, behalten eine beträchtliche Härte, lassen sich schleifen und gut poliren. Die dunkelgrauen Feuersteine sind mir mehrentheils am besten gerathen. Wenn sie, nachdem sie geschliffen und polirt worden sind, durch den Smirgel und Tripel graue und schwärzliche Striche bekommen sollten, weil sich diese Dinge oft, sowohl in diese als andere geschliffene Steine, als feine Flecken oder Adern setzen, so darf man solche nur in Scheidewasser legen, so erhalten sie ihre vollkommene Weisse und Reinigkeit, auch verdirbt das Scheidewasser die Politur nicht.

Ob nun gleich die Feuersteine durch ein heftiges Feuer weiß gebrannt sind, brausen sie dennoch nicht mit Scheidewasser, welches wol um so viel gewisser beweisen mögte, daß ihre Grunderde bloß thonartig sey, und daß die Einmischung von Kreide bloß etwas

zufälliges bey ihnen seyn müsse. Wären die Feuersteine bloß aus Kalkerde erzeugt, so wäre es wol wahrscheinlich, daß sie nach einer so heftigen Bearbeitung im Feuer oder sogenannten Calcination einige Spuren von Kalkerde verrathen würden.

Beytrag
zu dem 30. Capitel
von den Jaspisarten.

Das **Wort** Jaspis leiten einige mit dem Isidor aus dem Griechischen von ἴας her, welches **Grün** bedeutet, und noch heutiges Tages sind einige Juwelirer der Meynung, daß dem Jaspis nur allein die grüne Farbe zukomme.

Herr Ferber * giebt uns folgende Nachrichten von den italiänischen Jaspisarten.

Rother blutfarbiger Jaspis, zum Theil mit weissen Adern, zu Barga in den Appenninen in Toskana, woselbst er grosse Lager der Gebürge und auch ganze Berge ausmacht. Zu Montiere in Sanese im Toskanischen, etwas über das Schloß, in Montagna di Montieri, welcher glimmrigt und schiefrigt ist, und worin alte Silber- Kupfer- und Bleygruben sind, findet sich ein starkes Lager oder Schicht von rothem groben Jaspis, wenigstens drey Klafter mächtig, welches bis an Castello di Gerfalco fortläuft, aber aus mehrern dünnen Schichten zusammen gesetzt ist, und viele Querritzen hat, weswegen es zu keiner Arbeit gebraucht werden kann. Nach dem Bericht des Herrn

* Briefe aus Welschl. S. 90. u. s. w.

Herrn Targioni Tozzetti und Joseph Anton Torizelli * wird der Jaspis von Barga für eine ursprüngliche Steinart gehalten, und soll er hieselbst keine parasitische Steinart seyn. Diese gröbern Jaspisarten verwittern zu Schuppen, und enthalten bisweilen quarzige, bisweilen gipsartige Adern.

Igiada ist ein erhärteter Lapis nephriticus oder ein grünlicher Hornstein. (Petrosilex viridis oder Lapis nephriticus corneus.) Herr Ferber besitzt hievon Stücke, die an einem Theile noch Speckstein, an dem andern aber in Hornstein verwandelt sind. Bisweilen nimmt dieser grünliche Speckstein im ersten Grade der Erhärtung eine asbestartige Gestalt an, oder ist ein wahrer Asbest oder Amianth, wie dergleichen Herr Ferber zu Zöpliß in Sachsen, an Stuffen von dem Gabbroberge bey Imprunetta, sieben Meilen von Florenz, und bey Prato, in der Sammlung des Herrn Targioni gesehen hat. Der sogenannte Praser ** von Breitenbaum, zu Joh. Georgenstadt, und ein ähnlicher von Eibenstock, scheinen vorgedachte Entstehung gehabt zu haben, und letzterer ist auch bisweilen sogar strahlig, wie ein grober Amianth.

Diaspro sanguineo oder Heliotropio. (S. 258.)

Diaspro roso von Barga und dergleichen aus Sicilien.

Diaspro giallo, gelbbraun mit dünnen grünen und weissen Wellen geädert.

Diaspro fiorito reticellato ist sehr schön, von weissen durchsichtigen achatartigen Grund, mit grössern und kleinen dunkelrothen Flecken, ohne gewisse Ge-

 stalt,

* Siehe den 6. B. der Relationi di alcuni viaggi fatti in diverso parti della Toscana etc. Florenz 1773.

** S. Waller. M. R. S. 120. Nr. 3.

stalt, und eben dergleichen Streifen und Bändern. Die Flecken sind mit einer weissen undurchsichtigen milchfarbigen und bisweilen gelben Linie eingefasset. Diese Jaspisart ist antik. (Meines Erachtens ist dieses diejenige Art, die man auch **Brocarell** oder Brocatello nennet, doch rede ich jezt nicht von der Marmorart dieses Namens.)

Andere Arten von Diaspro fiorito oder **bunten Jaspis** kommen aus **Sicilien, Spanien** und **Constantinopel.**

Rother Jaspis (S. 377.) welcher an der einen Seite noch Bolus ist, aus **Sardinien.**

Herrn **Gerhards** Beyträge * enthalten folgendes von den Jaspisarten:

Grüner Jaspis mit rothen Puncten von **Kuttenberg** in Böhmen. Dieser giebt dem orientalischen an Schönheit nichts nach.

Bey **Landshut, Löwenberg, Bunzlau, Goldberg,** an der **Schneekoppe** bey **Krumhübel,** in der **Grafschaft Mark,** in der Gegend von **Altena, Töpliz, Altenberg** und **Gieshübel,** auch in der **Donau** werden Jaspisarten gefunden.

Bänderjaspis, Iaspis fasciatus, zu **Dannemora.** Der schönste Bänderjaspis in meiner Sammlung hat abwechselnd rothe und grüne Streifen, und schreibt sich aus Siberien her.

S. 151. Man trift vom Jaspis ganze Berge an. z. E. Ein Berg ohnweit den **Narzinskischen Gruben,** ferner einige **Caucasische Berge,** wie der Herr **Professor von Güldenstedt** versichert, die an ihrer mitternächtlichen Seite aus Jaspisbändern bestehen.

* S. 146.

stehen. Herr Pallas * meldet, daß sich in der Gegend von Orskaja ganze Jaspisberge, Hügel, Felsen und Schichten von verschiedenen Farben, auch mit Dendriten, (Dendroiaspis) wie auch dann und wann mit Marcasitwürfeln finden. Die Kirgisen sollen ihre Grabhügel von dergleichen Jaspisarten verfertigen.

Zinoberhaltige Jaspisarten finden sich zu **Erzweiler** und **Mörsfeld** in der Pfalz. Der Zinober ist innigst mit Quarz vermischt, so daß er einem Jaspis oder rothen Hornstein ähnlich siehet; bisweilen ist auch Kupfergrün und Kalkspath eingemischt.

Brauner streifiger Jaspis mit Zinobererz von **Reichenglück Fündgrube** bey **Maaßfeld** in der Pfalz.

Zu **Stockenwoy** einem Dorfe, vier Meilen von **Villach**, bricht das beste **Zinobererz**, welches **jaspisartig** ist, und sich schön schleifen und poliren lässet. Es werden allerley Arbeiten daraus verfertiget. **

Herr **Targioni Tozzetti** *** erwehnet einer Quarzart, welche solchergestalt mit Zinober gemischt und eingesprengt ist, daß sie so schön, wie Rubin, aussiehet, und bricht solche bey Sevigliani im Toskanischen.

Das **Stieglitzische Cabinet** zu Leipzig enthielt **roth** und **gelben Jaspis** mit **Fahlerz** und **Quarz**, von Neuen Oberhaus Sachsen zu Freyberg.

* Reisen durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs, 1. Th. Petersb. 1771. S. 260.

** S. meine Abhandl. von Edelst. S. 264.

*** S. den 6. B. der Relat. di alcuni Viaggi etc.

Es ist eine bekannte Sache, daß in dem Achat, Jaspis, in dem Quarz selbst und fast in allen Horn- und kieselartigen Steinen auch gediegene Metalle, als Gold, Silber und Kupfer vorkommen. Es ist indessen nicht wahrscheinlich, daß das Metall den bereits erzeugten Stein durchdringe und sich darin bilde, sondern daß sich Stein und Metall wechselsweise erzeugen. z. E. Es legt sich erstlich eine ebene oder unebene Lage der Steinart an, hierauf legt sich in verschiedener Gestalt das Metall an, hernach wieder Steinart u. s. w. bis nach und nach solche durch und durch mit dem Metall durchdrungen ist. Auch können wir annehmen, daß ein lockeres haarigt oder baumartig gediegenes Metall sich auf einer Mutter erzeugt habe, und über solche und über das gediegene Metall legt sich eine Achat- oder Jaspisart oder sonst dergleichen Steinart an, so folget nothwendig, daß der Stein mit dem gediegenen Metall durchdrungen werde. Der Herr **Baron von Dietrich** in der französischen Uebersetzung der **Ferberschen** Briefe aus Welschland hält Herrn **Lehmanns** Meynung für ungegründet, wenn dieser behauptet, daß das Metall die Kieselarten nicht durchdringe, und der Herr **Baron** doch selbst einen schwarzen Kiesel besitze, der mit den zartesten Silberfäden durchdrungen sey. Meiner Meynung zufolge glaube ich, daß Herr **Henkel** nicht Unrecht habe, wenn er behauptet, daß so wenig gediegenes als vererztes Metall eine feste und harte Kieselart durchdringen könne, und kann gar wohl der vorgedachte mit Silber durchzogene Kiesel auf vorgedachte von mir angezeigte Art entstanden seyn.

Der Iaspis viridis phosphorescens *Wallerii* ist nach dem Urtheil des Herrn **Potts** * kein Jaspis, sondern der Malachit, und hält Herr **Pott** den Malachit für phosphorescirend und für feuerschlagend. Wir sehen hieraus deutlich, daß Herr **Pott** hier nicht von dem wahren Malachit oder derben Kupfergrün redet, sondern von dem Malachite corneo oder **jaspisartigen Malachit**, dessen ich in meiner Abhandl. von Edelsteinen (S. 265. und 266.) Erwehnung gethan habe. Dieser Malachites corneus oder auch Lapis nephriticus corneus verliert, so wie Herr **Pott** und **Henkel** es bezeugen, im heftigen Feuer nicht nur seine Farbe, sondern wird auch endlich zum Schmelzen gebracht. Herr **Pott** hält den steinigten Theil dieses Malachits für einen quarzigen Spath oder Kiesel, der etwas Spathiges enthalte, da gegentheils der Jaspis gar nichts Spathiges führe. Meines Erachtens enthält diese **leuchtende grüne Jaspisart** (Malachites corneus oder Lapis nephriticus corneus) einen in ihren quarzigen Grundstof eingemischten Flußspath, und diesen sehe ich nicht nur als die Ursache ihres Leuchtens an, sondern auch, daß sie niemals eine reine glänzende Politur annimmt. Auch der Bruch dieser Steinart unterscheidet sich darin von den übrigen Jaspisarten, daß er mehr schuppigt ist, welche ebenfalls von dem eingemischten Flußspath herrühren mag. Herr **Gerhard** versichert, daß die mehresten Jaspisarten, der grüne also nicht allein, phosphoresciren. **

* Fortsetzung der chymischen Untersuchungen, S. 38. vom Phosphoresciren der Steine.

** Beytr. 1. Th.

Herr Sage * erwehnet eines grünen KoboldErzes, welches sehr hart sey, am Stahl Feuer gebe, und sich poliren lasse, auch eine Jaspisart sey. Seine Farbe komme vom Kobold, der sich mit der Meersalzsäure vereiniget habe. Schmelze man diesen Jaspis mit Borax, so erhalte man ein schönes blaues Glas. Auch behauptet Herr Sage, daß die mehresten Jaspisarten ihre Farbe von dem mit der Meersalzsäure vereinigten Kobold erhalten, welche jedoch im heftigen Feuer verschwinde; und S. 114. meldet er, daß der grüne koboldhaltige Jaspis im Feuer bläulich werde. Allein aus alle dem, was Herr Sage über diese grüne Jaspisart oder Hornstein anführt, folget noch nicht, daß er seine Farbe vom Kobold habe; denn gesetzt, daß er auch Kobold halte, so kann auch ebenfalls etwas Eisenhaftes mit eingemischt seyn, und daher dessen grüne Farbe, so wie durch das Feuer die bläuliche, entstehen. Auch meldet Herr Sage nicht, wo sich dieser Jaspis findet.

Iaspe Argus ist bey den Franzosen ein bunter Jaspis, welcher Flecken wie Augen hat. z. E. Grüner Jaspis mit rothen Puncten und gelben Augen. ** Vielleicht hat man den Puddingstein mit hieher gerechnet.

Iaspe universel hat vielerley Farben, und ist gemeiniglich mit Quarz gemischt, oder hat solchen zum Grunde.

Iaspe boi-veiné ist Jaspis, der wie geadertes Holz aussiehet.

Schwarz=

* Anfangsgründe der Mineralogie, S. 179.

** S. *Davila* Catal. de Curiof. T. 2. S. 190. Nr. 446. und S. 192. Nr. 13. 14. 15.

Schwarzgrüner Jaspis mit grossen weissen Flecken, welche sich an einander fügen, so daß daraus ein unordentliches netzartiges Gewebe entstehet. Die Alten sollen ihn Pierre sacrée genannt haben, weil man ihn gern zum Talismann nahm. *

Die Weisseritz in Sachsen führt einen Jaspis, welcher in einem aschgrauen Grunde viele schwarze Linien oder Striche enthält, welche netzförmig durch einander laufen.

Strohgelber Jaspis bricht bey **Lessa**, ohnweit dem Carlsbade in Böhmen.

Rother, brauner, grüner Jaspis oder **Hornstein**, welcher zu Johann Georgenstadt in Sachsen die gediegenen silberhaltigen Erze begleitet, und gediegenes Silber enthält, findet sich in meiner Sammlung, und ist sogar selten nicht.

Rothbrauner eisenschüßiger Jaspis von stahlartiger Fügung, mit Quarzadern und bläulichem Blutstein gemischt, (s. **Cronst.** §. 65. N. 2.) von Longbanshütte in Wermeland in Schweden. **

Die **Schweitzer Jaspisarten** beschreibt Herr **Gruner** in seinem Versuch eines Verzeichniss. der Mineral. des Schweitzerl. S. 50.

Agathe de Roche bedeutet in des Herrn **Davila** Catal. eine grobe Jaspisart.

Ezteri, ein Stein, welcher in Neu-Spanien gefunden wird, und dem Jaspis mit blutrothen Puncten oder dem **Blutjaspis** sehr ähnlich seyn soll. ***

* *Davila* Catal.

** S. von Borns Indic. fossil. P. 2. S. 93.

*** S. Catholicon.

Jaspisartige Versteinerungen.

Rother und rothbrauner Jaspis mit vielen Trochiten ist kürzlich in der Gegend von Potsdam entdeckt worden, wobey dieses merkwürdig ist, daß die Trochiten wirklich noch kalksteinartig sind, und mit Scheidewasser brausen. Es ist also wol für gewiß anzunehmen, daß ihre jaspisartige Mutter sich nach ihrer Versteinerung um dieselben angelegt habe.

Iaspe astroite sind sternartige versteinerte Korallen. *

Mitten in dem derben Zinopel hat der Herr **von Born** in einer Tiefe von 89 Klaftern eine Art von versteinerten **Porpyten** (Species Madreporae simplicis) bey Schemnitz angetroffen, und nach Aussage der Bergleute sollen sich dergleichen öfter finden. Herr **Scopoli** will indessen den Zinopel nicht unter die Jaspisarten gerechnet wissen.

Eine **Kakadumuschel in rothbraunem Jaspis**, vom heiligen Damme, besitzt Herr **Gerhard**. Wie auch Chamam laevem von Orenburg, welche in den sogenannten **Malachit** des **Plinius** verwandelt ist. Vermuthlich versteht Herr **Gerhard** hier den jaspisartigen Malachit.

Versteinerte Schnecken in rothem mit Quarz vermischten Jaspis aus der Gegend von Brescia. ** Dergleichen in rothem Jaspis im Valisnerischen Cabinet zu Padua.

In meiner Abhandl. von Edelst. S. 268. wird unter dem Titel des **Kreuzjaspis** auch des **grauen spanischen Kreuzsteins** von Compostell erwehnet. Ich

* *Davila* Catal. S. 192. Nr. 10. 11.

** Herrn Ferbers Briefe aus Welschl. S. 29.

Ich rede hier von dem **Kreuzstein**, welchen Herr **Delisle** in seiner Cryſtallographie auf der dritten Kupfertafel Nr. 22. vorstellt. Herr **Delisle** zeigt auch zugleich einen Ort in Frankreich an, nemlich den Canton des Salles von Rohan, in Bretagne, woselbst sich diese **Kreuzsteine** säulenförmig in einen härtern oder weichern blauligten Schiefer eingekeilt finden. Herr **Sage** (Elem. de Min. S. 112. Uebers. S. 123. Gatt. 2.) rechnet diese Steine zum krystallisirten Basalten. Sie sind indessen ein speckſteinartiger Stein, und haben also die alcalische Erde des Bittersalzes zum Grunde. Ich hielt sie ehemals für ein blosses Naturspiel, doch sehe ich nunmehr, daß sich ihr Kreuz sehr gut erklären lasse, wenn wir annehmen, daß ein solcher Stein aus vier sechsseitigen mit den Flächen an einander liegenden Säulen entstanden sey, und daß deren Zwischenräume mit einer schwärzlichen Steinart gleichsam zusammengeküttet sind. Auf diese Art läßt sich auch das Viereck der Mitte leicht erklären. Warum sie von den Franzosen Macles heissen, meldet Herr **Delisle** und Herr **Sage**, daß man sie als Amulethe trage, auch wol mit Diamanten besetze.

Zusammengesetzte Jaspisarten.

Von dem **Asbestjaspis** habe ich durch die Gütigkeit des gelehrten Herrn **Pastors Meinecke** zu Oberwiederstedt im Mannsfeldischen mehrere Stücke erhalten, und habe ich an solchen dessen Vermischung um so viel deutlicher ersehen können. Nach dem Bericht des Herrn **Pastors** findet sich dieser **Asbestjaspis** hin und wieder um Wiederstedt, auf Feldern und Angern zerstreuet unter andern Kieselarten, auch unter

unter der Dammerde und dem darauf folgenden Leim trift man eine Lage grösserer und kleiner Kiesel an, mit Erde und Sand vermischt, die ohngefehr zween Fuß mehr oder weniger mächtig ist, in welcher sie auch gefunden werden. Eigentlich bestehen diese Kiesel aus weißlichen und bräunlichen Quarz, rothen, gelblichen und braunen Jaspis, und aus grünen, braunen und gelblichen Asbestflecken und Streifen. Sie sind sämmtlich eisenschüßig, und ob sie gleich nicht an allen Stellen durch das Schleifen eine vollkommene Glätte und Glanz annehmen, so bekommen doch einige Stücke wegen Mischung der Farben ein angenehmes Aussehen, besonders verursacht der Asbest einen Schimmer, wie die Katzenaugen, deshalb ich auch bereits in dem Capitel von den Katzenaugen dieser Kiesel gedacht habe. Am besten nehmen sie sich aus, wenn sie gerundet oder schildförmig geschliffen werden. In etlichen dieser Kiesel ist der Jaspis noch so weich und thonartig, daß er am Stahl kein Feuer giebt. In etlichen hat sich das Strahligte des Asbests gar verloren, und die grüne Farbe ist in eine gelbe übergegangen. In andern siehet man deutlich, wie der Asbest in den Quarz, oder dieser in jenen übergehet oder sich verwandelt. Einige Stücke werden als reiner Asbest ohne Quarz und Jaspis gefunden. * Aus der Gegend von Magdeburg enthält meine Sammlung eben dergleichen, doch nicht so schöne Quarzkiesel mit Asbest durchwebt.

Herr **Ferber** ** hat vorzüglich genau die **Porphyrarten** und **quarzartigen Serpentinsteine** beschrie-

* S. meine Abhandl. von Edelsteinen, S. 269.

** Briefe aus Welschl. S. 260.

beschrieben, daher ich das Wesentliche seiner Beschreibungen mit seinen eigenen Worten hier mittheile.

1) Der **rothe Porphyr**, Porfido rosso, von dunkelrothem Grund mit weißlichen lässgligten Flecken, ist der **gemeinste Porphyr**, der in Italien gebraucht wird. Der rothe Grund ist lichter oder dunkler, und es giebt Stücke, darin er fast schwarz ist. Die weissen Flecken sind gewöhnlich klein und längligt, bisweilen aber grösser, und alsdann entweder länglig, d. i. parallelepipedisch, oder eckigt von unbestimmter Figur. Es ist nicht zu leugnen, daß diese Flecken aus undurchsichtigem, milchfarbigen und dichtem Feldspath bestehen; solcher aber ist zugleich schörlartig, welches die parallelepipedische Gestalt und das Ansehen zu erkennen geben. Dieses gilt auch von den übrigen Arten des Porphyrs, und es scheint mir, daß diese Flecken aus einer Steinart, die ein Mittelding zwischen Feldspath und Schörl ist, bestehen. Ueberhaupt ist der wesentliche Unterschied zwischen Schörl, Feldspath, Quarz und den übrigen Kiesel- und Granatarten eben nicht sehr groß, sondern hängt nur von einigen Zumischungen ab. (Siehe **Cronst.** Mineralogie.) Man findet in dem rothen Porphyr bisweilen eingeschlossene gerundete oder eckigte Stücke von Porphyr, der weissen Grund und noch weissere Flecken hat, welche fremdartige Stücke in dem rothen Porphyr, als er weich gewesen, wie die Kiesel in der Breccia, hinein gekommen seyn müssen. In dem rothen Porphyr sind bisweilen dünne schwarze Schörlstrahlen eingemengt.

2) **Schwarzer Porphyr**, Porfido nero, hat einen schwarzen Grund mit weissen Flecken; davon sind zwo Abänderungen:

a) **Eigentlich sogenannter schwarzer Porphyr** mit ganz schwarzem Grunde und kleinen länglichten weissen Porphyrflecken, dem gewöhnlichen rothen Porphyr, die Farbe ausgenommen, völlig gleich. *

b) Serpentino antico nero hat schwarzen Grund mit grossen weissen länglichten oder parallelepipedischen Flecken, vollkommen von Gestalt der hellgrünen Flecken in Serpentino verd' antico, welchen diese Abänderung, die Farbe ausgenommen, völlig ähnlich ist. In des Herrn **Doct. Targioni Tozzetti** Sammlung zu Florenz habe ich Toskanische Laven gesehen, die wegen der Gestalt ihrer parallelepipedischen weissen Schörlflecken und übrigen Ansehens dem Serpentino nero antico völlig gleich kommen. Herr **von Cronstedt** in seiner Mineralogie §. 259. redet von einem Serpentino antico, der keine Porphyrart, sondern eine Gattung von Ophit seyn soll, und aus weissem Marmorgrund mit schwarzen Drüsen von Steatit bestehet; ich habe aber eine dergleichen antike Steinart in Rom nicht angetroffen.

3) **Brauner Porphyr**, Porfido bruno, hat braunen Grund und grosse länglichte grünlichte Flecken, dem gewöhnlichen Serpentino verd' antico, die Farbe ausgenommen, völlig gleich. Die braune Farbe könnte vielleicht von einer eingemischten Eisenocher herrühren. Es giebt auch von dieser Art zwo Abänderungen:

a) **Mit leberbraunen Grund und hellen grüngelben Flecken.**

b) Mit

* Eben diese Art findet sich im Blankenburgischen am Harz zwar nur als Kiesel, in der Bude ziemlich häufig.

b) **Mit schwarzbraunem Grund und Flekken, deren Hälfte schwarz, die andere Hälfte hellgrün ist.**

4) **Grüner Porphyr,** Porfido verde. Es giebt davon viele Arten. Die wenigsten werden von den Steinarbeitern mit besondern Namen unterschieden.

A) Serpentino verd' antico findet sich in Menge, und in grossen Blöcken um der alten Stadt **Ostia**, bey welcher der Hafen war, wo die aus Egypten kommenden und mit dortigen Steinarten beladenen Schiffe ausluden. Die **Grundfarbe** von diesem **grünen antiken Serpentinstein** ist grün, und die Flecken sind längligt oder parallelepipedisch, feldspath- oder schörlartig, und mehr oder weniger hellgrün. Vielleicht kommt die Farbe von Kupferocher. Bisweilen sind hohle Blasen in diesem Steine, solchen Blattern ähnlich, die sich in geschmolzenen Materien durch Ausstossen der eingeschlossenen Luft formiren. Sehr oft aber findet man weisse durchsichtige Kiesel- oder Achatflecken ohne bestimmte, doch größtentheils von rundlicher Gestalt, im Serpentino verd' antico, von welchen ich, in Betracht auf die Farben, folgende Abänderungen gesehen habe:

a) **Von dunkelgrünem Grund mit hellgrünen Flecken,** ist der gewöhnlichste. In einigen Stücken ist der Grund fast schwärzlich oder sehr dunkel.

b) **Von dunkelgrünem Grund mit weissen Flecken.**

c) **Von dunkelgrünem Grund mit schwarzen Flecken.**

d) **Von hellgrünem oder vielmehr grüngelbem Grund mit schwarzen Flecken.**

B)

B) **Grüner eigentlich sogenannter Porphyr.** Der Grund ist dunkelgrün und fast schwärzlich, mit lichtern Schattirungen hin und wieder, oder auch grasgrün und sehr helle. Die Materie des Grundes ist nicht immer hart, wie Jaspis, sondern öfters trappartig, so daß sie sich mit einem Messer abschaben lässet. Die Flecken sind weiß, aber in den wenigsten Stücken von bestimmter deutlicher Gestalt. In Ansehung dieser Umstände kann man folgende Abänderungen annehmen, von welchen man bey den Graben in den Weingärten um Rom Stücke und Scheiben findet, deren Grösse und Menge aber zu geringe ist, als daß man davon in Kirchen und Pallästen vielen Gebrauch machen könnte. Sie sind

α) **Grüner Porphyr** mit jaspisartigem dunkelgrünen und beynahe schwarzen Grunde und deutlichen längligten schörlförmigen weissen Flecken, welche grösser sind als die Flecken in dem eigentlich sogenannten schwarzen Porphyr, (2. a.) und kleiner, als die in Serpentino nero antico. (2. b.) Folglich kann diese Abänderung zu keiner von beyden gerechnet werden, besonders da die Grundfarbe desselben ohnedem bey genauem Ansehen nicht schwarz, sondern wirklich grün, obschon sehr dunkel ist.

β) **Grüner Porphyr** mit dunkelgrünem jaspisartigen Grund und kleinen runden und längligten weissen Flecken, dem gewöhnlichen rothen Porphyr, die Farbe ausgenommen, vollkommen gleich.

γ) **Grüner Porphyr** mit trappartigem dunkelgrünen Grund und unförmigen grossen weissen quarzartigen Flecken, ohne bestimmte Gestalt. Bisweilen sind die Flecken so häufig und so groß, daß man mit mehrerm Rechte den Grund weiß als dunkelgrün

nennen

nennen kann. Manchmal ist der dunkelgrüne trappartige Grund hin und wieder mit Schörlstrahlen angeschossen, und alsdenn kommt diese Art von grünem Porphyr denen Graniten sehr nahe, welche anstatt des Glimmers Schörl in ihrer Mischung haben.

δ) **Grüner Porphyr** mit trappartigem dunkelgrünen Grund und kleinen länglichten dichten schörlförmigen weissen Flecken, welche gleichwol selten eine vollkommen regelmäßige oder bestimmte Gestalt haben, sondern hin und wieder unter sich vermengt und als kleine Würmer gekrümmt sind. Die Marmorarbeiter nennen diese Art Porfido verde fiorito.

ε) **Lichtgrüner Porphyr** von trappartigem lichtgrünen Grund mit kleinen länglichten bestimmt gestalteten und von einander geschiedenen weissen Porphyrflecken und kleinen schwarzen Schörlstrahlen.

S. 398. beschreibt Herr **Ferber** einige **Tyroler Porphyrarten**, und bemerkt deren grosse Aehnlichkeit mit einigen Laven des Vesuvs, ist auch der Meynung, daß verschiedene Porphyrarten durch die Vulkane sind erzeuget worden.

S. 391. werden die Laven in **Bergamasko** erwehnet, welche zum Theildem Porphyr vollkommen ähnlich sind, auch ihm an Härte gleich kommen. Diese Steinart wird daselbst **Sarres** genannt.

S. 405. **Schwarzer Porphyr** um Augspurg, dem Serpentino verd' antico ähnliche gerundete Geschiebe. Dergleichen bey München und Varenbach, an der Inn.

S. 357. Verde di Corsica giebt am Stahl Feuer, ist von weisser Grundfarbe mit schwärzlichen oder etwas violetten Flecken und starken hochgrasgrünen Schörlstrahlen von einer lieblichen Farbe.

Herr **Ferber** * beschreibt einen **fleischfarbigten Porphyr** aus Hornstein, weissen milchfarbigten Feldspathflecken, worin auch glasartige Quarzkörner nicht selten vorkommen, welcher sich dann und wann noch ganz weich findet, und bestehet in mächtigen Gängen zu Joachimsthal, und begleitet Glaserz und andere reiche Erze. Ueberhaupt sind Porphyr und Granit sowohl in Böhmen als in andern Ländern nicht selten die Begleiter der Mineralien.

Brocatello rosso wird der **dunkelrothe Porphyr** mit gelben Flecken in Herrn **Davila** Catal. **

und der Serpentino antico oder orientale wird *** Verde laconico genannt.

Iaspe serpentine d'Egypte mit weißblaulichen grünen und schwarzen Flecken und Adern ist sonder Zweifel eine Porphyrart. †

In meiner Abhandlung von Edelsteinen (S. 270.) habe ich angemerkt, daß der Feldspath in dem **antiken Serpentinsteine** öfters Kreuze bilde. Herr **Ferber** beschreibt eine glasigte schwarzgraue Lava, wenig glänzend, welche nicht nur sechsseitige weisse Schörlsäulen, sondern auch viele weisse kleine Sterne von Schörl, so wie man Sterne des Himmels mit dreyen kreuzweise über einander gezogenen Linien abzubilden pflegt, enthielt.

Obgleich der **antike Serpentinstein** nicht glasigt ist, so hat er dennoch eine grosse Aehnlichkeit mit andern harten Laven, und werden vielleicht nähere Unter=

* Beyträge zu der Mineralgeschichte von Böhmen.

** S. 211. Nr. 6.

*** S. 211. Nr. 9.

† S. 194. Nr. 451.

Untersuchungen dieser Steinart mit der Zeit entdecken, ob er nicht auch eine Wirkung der Vulkane sey.

Nach Herrn **Potts** Versuchen leuchtet auch der pulverisirte im Feuer erhitzte Porphyr ein wenig im Finstern, und mag diese Wirkung hauptsächlich denen Spaththeilen beyzumessen seyn.

Von den *Brecciis* oder Puddingsteinen.

Diese finden sich häufig in der Gegend der Villa Mellini bey Rom.

Pietra fruticolosa oder frutiliosa orientale, **antiker Puddingstein**, aus gelben und rothen runden Kieseln, mit kleinen schwarzen Eisendendriten an den gelben Kieseln. *

Breccia verde d'Egitto bestehet aus zusammenklebenden, dunklern und hellern, runden und unförmigen grünen Stücken, die erdhaft scheinen, und keine schöne Politur annehmen, jedoch sehr hart und schön seyn. Man findet oft grosse Granitstücke in der Mischung dieser antiken und in grossen Stücken vorkommenden Breccia.

Iaspe Pouding mit grünen, weissen und rothen Flecken. **

Puddingstein, dessen Kiesel durch orientalischen Alabaster gehalten werden. ***

Puddingstein, dessen Kiesel durch Lava gehalten werden, findet sich in verschiedenen Gegenden der Vulkane.

* Ferbers Br. aus Welschl. S. 159.

** *Davila* Catal. S. 193.

*** Das. S. 211.

Puddingstein mit Kieseln, deren Leim aus verschiedenen nicht veränderten Muschelschalen vermischt ist, so daß sie auch ihren Muschelglanz behalten haben.

Gelbliche Feuersteinstücken, welche durch eine weisse achatene Steinart zusammengebacken sind, die sich bey der Stadt Lund in Schweden finden, sind ebenfalls zu den Puddingsteinen zu zählen. *

Quarzartiger Puddingstein aus Quarzstücken, silberfarbigem Glimmer und schwarzem Basalt, durch grauen Thon verbunden, aus dem Radelgraben in Kärnthen. **

Dergleichen jaspisartiger aus schwarzem Feuerstein, mit weisser jaspisartiger Erde verbunden, aus Engelland. ***

Dergleichen mit weissen Kieseln, durch rothe Kieselerde verbunden, von Ginez in Böhmen. †

Die **Puddingsteine**, welche sich in unsern Gegenden hin und wieder unter den Kieseln finden, sind größtentheils durch eine eisenschüßige Steinart zusammengebacken. Sie enthalten Feuersteine und Kiesel von verschiedener Farbe und Härte. Einige sind mehr, andere weniger fest, und gleichsam an einander geküttet, so daß man an den losern ihre Erzeugungsart deutlich beurtheilen kann. Es ist eine bekannte Sache, daß oft ein Stück verrostetes Eisen den Kütt abgiebt, wodurch mancherley Kiesel zusammen gehalten werden.

In

* S. Herrn von Borns Indic. fossil. P. 2. S. 92.

** Das. S. 147.

*** Das.

† Das.

In der Schweitz wird hin und wieder der **Puddingstein** in kleinen und grossen Stücken gefunden, und daselbst **Nagelflůe** genannt.

Einen der seltensten **Puddingsteine** muß ich noch mit anzeigen, dieser ist ein **eisenschůßiges rothes Queckſilbererz, mit weissen, braunen und schwarzen Quarzkieseln** vermischt, welches dem englischen Puddingsteine vollkommen gleichet. Es findet sich im Potzberge, im Amte Lautereck, in der Pfalz.

Beytrag
zu dem 31. Capitel
von den Granitarten.

Herr Ferber * giebt uns von folgenden Granitarten Nachricht, und will ich das Merkwürdigste seiner Beschreibung dieser Steinart mittheilen. Kein Naturforscher hat vor ihm die Porphyr- und Granitarten mit so vieler Einsicht und Gründlichkeit beschrieben.

Granito rosso, **rother Granit,** bestehet aus weissen Quarz, grossen rothen Feldspathstücken und schwarzen Glimmer.

Granito grigio oder bigio, **grauer Granit,** bestehet aus weissen, entweder durchsichtigen oder milchfarbig undurchsichtigen Quarz, weissen Feldspath und schwarzen Glimmer. Wenn alle diese Theile klein sind, wird ihre Mischung Granitello genannt. Man muß genau Acht geben, und den Stein im Bruche betrachten, um die Spath- und Feldspathpartikeln

* Briefe aus Welschl. S. 266. u. s. w.

von einander zu unterscheiden, besonders weil der Quarz gewöhnlich die Oberhand hat, und bisweilen nur wenige Einmischung von Feldspath sich findet, welcher sonst ein würfligtes Ansehen hat, wodurch dessen grössere Flecken sich entdecken; im Granitello aber sind diese sehr klein. Wenn der Feldspath ganz fehlet, heißt die Mischung von Quarz und Glimmer ohne Feldspath eigentlich **Hornberg, Hornfels** oder **Gestellstein**, von seinem Gebrauche in den Schmelzöfen, welcher, wenn der Glimmer die Oberhand hat, schiefrigt ist. Allein die Steinhauer nehmen es nicht so genau, sondern rechnen auch den Gestellstein zu dem grauen Granit. Es findet sich eine Art des **grauen großfleckigten Granits**, worin der Feldspath grosse weisse, wie ein Finger lange, parallelepipedische Flecken formirt, die der Gestalt nach den Flecken des Serpentino verd' antico gleich kommen, in ihrer Zusammensetzung aber aus schiefwürfligten Blättern bestehen, und weit grösser sind. Es scheint also, daß diese Flecken aus einem Mitteldinge zwischen Schörl und Feldspath bestehen. An andern **grauen Granit** und **Granitell** findet man hin und wieder schwarze Flecken, welche von der dichtern und häufigern Zusammensinterung des Glimmers herrühren. In Florenz hat Herr **Ferber** eine graue Granitsäule gesehen, die einige schwarze Flecken hatte, welche einem Porfido Serpentino nero antico ähnlich sahen, von schwarzem Grund mit weissen Strahlen, und vermuthlich, als der Granit weich war, wie lose Kiesel hinein gekommen waren. Es giebt endlich auch grauen Granit, der Schörlblätter oder Schörlglimmer anstatt des gewöhnlichen Glimmers in seiner Mischung hat.

Granito

Granito nero oder vielmehr ner' e bianco bestehet aus weissem Quarzgrund ohne oder mit sehr wenigen Feldspaththeilen, mit grossen länglichten schwarzen schörlartigen Flecken. Diese Flecken sind anstatt des Glimmers, welcher sich in dem rothen und grauen Granit findet. Sie haben eine länglichte säulenförmige meist parallelepipedische Schörlgestalt, sind aber im Bruche wür[illegible]t, und also hornblendartig. In einigen Stücken dergleichen Granits sind die schwarzen schörl- oder hornblendartigen Strahlen so häufig, groß oder dicht an einander, und gleichsam zusammengeflossen, daß sie den Grund auszumachen scheinen, und alsdenn nennen die Steinarbeiter in Rom diesen Granit ner' e bianco a' macchie grandi.

Granito verde, **grüner Granit**, bestehet aus weissem Quarzgrund ohne oder mit sehr wenigen Feldspaththeilen, mit grossen länglichten schwarzen schörlartigen Flecken, vollkommen wie der vorhergehende, (Nr. 3.) mit welchem solcher einerley ist; allein der weisse Grund ist hin und wieder an der Oberfläche hellgrün, wodurch diese Abänderung vom Granit derjenigen vom grünen Porphyr (siehe oben Porphyr 4. B. γ.) sehr gleich wird, dessen grüner trappartiger Grund schörlartig angeschossen, und dessen weisse Flecken groß sind. Der Unterschied ist der, daß in dem grünen Granit die grüne Farbe in oder auf dem weissen Quarz, und nicht in den Schörlstrahlen, wie in dem benannten Porphyr, ist.

Die Steinhauer und Steinhändler in Rom nennen allen **antiken Granit orientalisch**, oder Granito d'Egitto, und den europäischen **occidentalisch.**

Granitone bestehet aus grünlichem silberfarbigen Glimmer und weissem Feldspath, welcher in dem

Gabbro oder Serpentinstein ganze Schichten ausmacht. Ist dieser Granitone nur in kleine Flecken und Würfeln im Gabbro befindlich, wird er Granito genannt. *

Violetter schöner Granit, worin der Feldspath grosse, dicke und breite, etwas längligt viereckigte violette Würfel ausmacht, wird auf der Insel **Elba** gefunden. **

S. 272. u. s. w. führt Herr **Ferber** verschiedene Basaltarten an, welche zugleich auf eine verschiedene Art mit Granit gemischt sind.

Granito Migliarolo rosso, bianco etc. wird von den Italiänern der weisse, rothe u. s. w. **feinkörnigte Granit** genannt.

Der Granit ist vielfältig sehr ungleich gemischt. Er enthält oft bald grössere, bald kleinere Stellen, an welchen sich bald der Feldspath, bald der Glimmer, bald der Quarz angehäuft haben. Diese Mischung macht bald wellenförmige, bald gerade, bald schiefe, bald breite, bald schmale Streifen.

Herr Ferber *** hat bey **Kladrau** und andern Oertern in Böhmen an den Granitbergen rhomboidalische zugespitzte graue und röthliche Granitsäulen entdeckt, die eine sehr ordentliche und regelmäßige Gestalt hatten. Hiebey entsteht die Frage, ob diese regelmäßigen Granitsäulen durch den nassen Weg oder auch, wie wahrscheinlich der mehreste Basalt, durch unterirrdisches Feuer sind gebildet worden?

Es

* Ferbers Briefe aus Welschl. S. 99.

** Das. S. 355.

*** Beyträge zur Mineralgesch. von Böhmen, S. 123.

Es ist die Meynung verschiedener neuer Mineralogen sehr wahrscheinlich, daß die grossen Basaltsäulen und Gebürge, die in vielen Ländern angetroffen werden, und deren man noch immer neue entdeckt, eine Wirkung der Vulkane und durch unterirrdisches Feuer zusammengeflossene oder geschmolzene Granitarten sind.

Was die Verwitterung des Granits anbetrift, welche von einigen Naturforschern geleugnet wird, so beweiset auch Herr **Ferber** solche durch eine Wahrnehmung, welche er im Pilsner Kreise in Böhmen gemacht hat, und S. 25. also beschreibt: Viele aus Granit, aus reinem Thonschiefer, aus grauem sehr glimmrigten gneisartigen Thonschiefer und aus sogenannten Hornschiefer bestehende Berge, welche an der Luft zween bis drey Schuh, bis ein paar Ellen tief, völlig weiß, und nach ihrer ganzen Mischung thonartig aufgelöset sind, so daß man die vorigen Bestandtheile dieser Mischung, als den Quarz, den Glimmer und Feldspath in Graniten nunmehr kaum unterscheiden kann. Diese Theile verwandeln sich oft gänzlich in einen weichen Thon, worin man oft kaum noch Quarz, Feldspath und Glimmer antrift u. s. w. Es bleibt also wohl ausgemacht, daß diese Stücke in Thon verwittern und übergehen, und der Thon wiederum in Quarz, Feldspath und Glimmer u. s. w. sich verwandeln können. Herr Ferber äussert hier dieselben Gedanken, welche ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 279. aus dem Hannöverschen Magazin angeführt habe. *

* Der Verfasser dieser gelehrten Ausarbeitung, welcher sich nicht genannt hatte, hat mir nachher nicht nur die Ehre erwiesen,

Der Herr **von Born** berichtet ebenfalls, daß der graue Granit, welcher von Altzedlitsch bis Plan überall hervorraget, und die Gebürge umher ausmacht, zu einer Thonerde verwittere, so daß der Feldspath in eine feine Thonerde, der schwarze in den Granit eingestreuete Glimmer in eine braunrostige Erde zerfalle. * Die Zerlegung des Granits oder des sogenannten **Geisbergersteins** in der Schweiz siehet man in den daselbst befindlichen Höhlen und Felsenritzen, wohin auch die äussere Luft vielleicht nicht dringen kann. **

Herr **Volkmann** in seinen Nachrichten von Italien bezeuget ebenfalls, daß der frisch aus dem Bruche im Mayländischen kommende Granit weich sey, und sich daher leicht bearbeiten lasse, nachher aber an der Luft mehr erhärte. Doch ziehe ich hiebey in Zweifel, ob Herr **Volkmann** hier nicht eine andere Steinart für Granit angesehen habe.

Wir wissen nunmehr, daß nicht allein **Egypten**, dessen Granitbrüche **Pokock** in seiner morgenländischen Reise beschreibt, sondern fast alle hohe Gebürge Granit enthalten. Z. E. **Schweden, Norwegen,**

erwiesen, und sich mir zu erkennen gegeben, sondern mir auch die Gefälligkeit erzeigt, daß er mir von den beschriebenen Stücken, die noch halb Thon und halb quarz- oder kieselartig sind, einige gütigst zugeschickt hat. Er ist der Herr **von Beroldingen**, und jetzt Thumherr zu Hildesheim, hat nicht nur vor einigen Jahren verschiedene mineralogische Reisen gethan, sondern auch darüber mit Verschweigung seines Namens verschiedene gründlich geschriebene Nachrichten in Druck gegeben.

* Bern vom Schneckenstein, S. 42. in den Anmerk.

** Herrn Andreä Briefe aus der Schweiz, S. 141. Br. 25.

wegen, * Lappland, Island, das Carpathische, Pyrenäische Gebürge, Böhmen, Schlesien, Ungarn, die Schweitz, Sachsen, Italien, der Harz u. s. w. und eben diese Granitarten sind zum Theil so schön wie die egyptischen, die man eigentlich orientalische zu nennen pflegt. Auch ist nichts wahrscheinlicher, als daß die Tiefen der Erde aus Granit bestehen, denn bekanntermassen hat man unter den granitartigen Steinarten noch keine andere Steinart, so tief die Bergleute haben kommen können, entdeckt.

Was die **Granitarten des Harzes**, und vorzüglich des **Blocksberges**, anbetrift, so bestehet dieses Berges eigentlicher Körper aus verschiedenem gröbern und feinern Granit. Hin und wieder erheben sich grosse Granitfelsen, und abgesonderte Stücke liegen hin und wieder zerstreuet, welche sämmtlich mit einem verschiedentlich gefärbten Mooß (Lichen) überzogen oder bewachsen sind, und daher illuminirten Landcharten ähnlich sehen. Die Gewalt der Verwitterung läßt sich auch an diesem Granit wahrnehmen.

Herr **Ferber** versichert, daß auch der **Prinz von St. Severino** dafür gehalten habe, daß der egyptische Granit und dessen Obelisken durch Kunst von den Alten wären gemacht worden. Er selbst soll auch die Kunst besessen haben, die orientalischen Granitarten nachzumachen.

* Schwärzlicher Granit aus weissem Quarz, schwarzem Glimmer und weissem seltenen Feldspath von Kongsberg in Norwegen wird in des Herrn von **Borns** Indic. foss. S. 147. angeführt.

Beytrag

Beytrag
zu dem 32. Capitel
vom orientalischen Nierenstein.

Die Spanier nennen den Nierenstein Piedra do Hyada, die Italiäner Osioda oder Sciatica, die Franzosen auch Sciadre. Letztere Benennungen mögen daher kommen, weil man ihn gegen das Malum ischiaticum oder Lenden- und Hüftweh dienlich hielt. Bey Herrn **Davila** * und einigen ältern Schriftstellern wird er wegen seiner vermeynten heilsamen Eigenschaften Pierre divine genannt.

Olivenfarbiger und **weisser Nierenstein** befand sich in dem **Stieglitzischen** Cabinet aus **America**, und wird in dem Verzeichniß dieser Sammlung als härter, wie der gewöhnliche, angegeben.

Weil dieser **Nieren- oder Speckstein** sich im Feuer nicht nur verhärtet, und alsdenn am Stahl Feuer giebt, sondern auch seine Farbe verändert, und sich wie ein Chalcedon poliren läßt, so muthmasset auch Herr **Pott**, ** daß einige antike Köpfe, Bildnisse und dergl. von solchem gebrannten Speckstein könnten verfertiget seyn. Die gelbliche Art Speckstein wird nach Herrn **Potts** Versuchen im Feuer dunkelroth oder braun, und siehet hernach, wenn er polirt worden, wie Jaspis aus.

Eine feine Art **Speck- oder Nierenstein** legte ich 24 Stunden in Baumöhl, und brannte ihn hernach im offenen Feuer auf Kohlen, und nachdem bey-
des

* Catal. S. 201.

** Fortsetz. der chymisch. Unters.

des einigemal wiederholt wurde, wurde der Stein gänzlich schwarz, und ließ sich wie Jaspis poliren.

Beytrag
zu dem 33. Capitel
vom serpentinsteinartigen Nierenstein.

Der serpentinsteinartige Nierenstein findet sich auch auf dem Caucasus, dem Carpathischen Gebürge, bey Reichenstein in Schlesien, in Marmor, wo er Stockwerke macht, und worin Amianth und Arsenikalerze brechen. Es ist merkwürdig, daß sich in dem Reichensteiner kleine Nester von dem reinsten rhomboidalischen Wasserstein finden.*

Herr Pott hat durch Versuche dargethan, daß der Serpentinstein sowohl Eisen= als Kupfertheile enthalte.**

Die beste Abhandlung, die wir von dem serpentinsteinartigen Nierenstein haben, ist vom Herrn Doct. Joh. Gottl. Lehmann im 10. Th. der Novor. Commentar. Acad. Sc. Petropol. vom Jahr 1766. S. 381. und die Uebersetzung hievon hat Herr Doct. J. G. Krünitz dem neuen Hamburger Magazin dem 23. St. einverleibt.

Auch dieser Nierenstein wird wie der gemeine Serpentinstein oft herzförmig geschnitten und durchbohrt, den Kindern angehängt, und alsdenn Schreckstein genannt, weil man glaubt, er diene gegen die Zufälle von Schrecken oder gegen die fallende Sucht.

In

* Herrn Gerhards Beyträge zur Chym. u. s. w.

** Forsetz. der chymisch. Unters. S. 92. 93.

Zu **Leizersdorf in Bayern** finden sich weisse Thongeschiebe oder Stücken, welche äusserlich ziemlich mürbe und verwittert sind, nach innen zu aber mehr und mehr fester werden und erhärten, und nach und nach in einen durchsichtigen gelblichen, weißlichen, weißgrauen, auch geigenharzfarbigen Opal übergehen. Dieser Opal hat nicht den angenehmen Schimmer der schönern Opalarten, doch ist er ein wahrer Opal, und entstehet hier die Frage, ob der Thon in den Opal, oder der Opal in den Thon oder Porcellanerde übergegangen sey? Einige dieser Stücke enthalten zugleich eine beygemischte gelbliche und bräunliche Eisenocher, und vielleicht hat diese dem Opal die gelbliche und braune Farbe gegeben, und glaube ich dieses um so viel mehr, weil er sich im Feuer noch viel dunkler brennen lässet. Die weisse thonigte verwitterte Rinde dieser Opale enthält sehr viele Luft, und wenn man sie in das Wasser legt, steigen viele Luftblasen, und gleichsam Luftsäulen, eine ziemliche lange Zeit daraus in die Höhe; es sauget sich sehr vieles Wasser ein, so daß der Stein, wenn er eine Zeitlang im Wasser gelegen hat, um sehr vieles schwerer geworden ist. Ein Stück dieser Steinart wog ganz trocken 9½ Loth, und nachdem es 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 10 Loth 3 Quentin und 1 Sechzehntheil. Ein kleineres Stück, woran kein Opal befindlich war, wog trocken 1 Loth 1 Quentin, und nachdem es ebenfalls 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 1 Loth 3 Quentin. Einige zuvor undurchsichtige Stellen des Steins werden im Wasser durchsichtig und klar, und wenn sie wiederum trocken geworden, erhalten sie ihre vorige Undurchsichtigkeit wieder. Diese Steinart ist also ein

wahrer

wahrer Lapis mutabilis, doch nicht von der Schönheit und Festigkeit, wie der in seinem eigenen Capitel beschriebene. Diese **Leizersdorfer** seltene und merkwürdige Steinart habe ich der Gütigkeit des vorgedachten Herrn **von Beroldingen** zu danken, welcher dieselbe selbst an Ort und Stelle gesammlet hat.

Die **Opale der Carpathischen Gebürge**, die sich zum Theil in dem Thal **Siroka** finden sollen, übertreffen die Sächsischen an Schönheit, und kommen den orientalischen zum Theil am nächsten. Einige Stücke, die ich daher erhalten, stecken in einer Mutter, welche grau, nicht sehr hart, porös oder löchrigt ist, mit Scheidewasser nicht brauset, und dem Tarras oder Puzzolana vollkommen ähnlich siehet. Eine **gelbliche wachsfarbige lavaartige Opalart** dieser Gebürge scheinet noch mehr zu beweisen, daß unterirrdische Feuer oder Vulkane die Erzeugung einiger, ich will nicht sagen aller Opale, bewirken. Eine unreinere Art desselben ist streifig, braun und gelb gemischt, und siehet einem Harz oder eingekochten dicken Terpentin ähnlich. Einige Neuere nennen diese Steinart Lapidem piceum, * oder den **gelben Harz**

oder

* In des Herrn von Borns 2. Th. des Indicis fossilium, S. 93. finde ich mehrere Arten dieser Steinart angezeigt, und zugleich Spathum scintillans genennet. Z. E.

Spathum scintillans piceum virescens. Pechstein, textura quarzosa, von Meissen in Sachsen.

Röthlicher Pechstein, daher.

Bläulicher durchscheinender, vom böhmischen Riesengebürge.

Braungelber mit versteinertem Holze findet sich in sumpfigten Orten bey Boinick in Niederungarn.

P Herr

oder **Pechstein.** Vielleicht könnte man ihn kürzer, den **gelben Wachsopal** nennen? Die zuvor gedachten

Herr von Born hält dafür, daß das versteinerte Holz in diesen Pechstein sich verwandele.

Schwärzlicher Pechstein, aus Meissen in Sachsen.

Rother und schwarzer von Braunsdorf bey Freyberg in Sachsen.

Dieses Steins chymische und äussere Merkmale und dessen Naturgeschichte hat am besten beschrieben Herr Christ. Pötz in den Abhandlungen der Leipziger öconomischen Gesellschaft im 2. Th. S. 258. Er unterscheidet sich von dem Feldspath, weil er im Feuer leicht fliesset, welches jedoch seinen Eisentheilen zugeschrieben wird, durch seinen fetten ungleichen Bruch, und überhaupt durch sein glashaftes Aussehen, durch seine quarz- und achatartige Fügung und durchsichtigen Ränder, und denn, daß er am Stahl kaum einige Funken giebt.

Diese vorgedachte Abhandlung des Herrn Pötz habe ich nicht gelesen, und muß erwarten, ob diese Steinart in der Folge der Zeit unter den Opalarten eine Stelle erhalten wird. Ihr ganzes äusseres Aussehen, ihre Härte u. s. w. rechnet sie dahin. Die Schmelzbarkeit würde sie davon nicht ausschliessen, weil solche nur zufällig von Eisentheilen abhanget. Verschiedene Sorten eines groben Pechsteins von Korbitz in Meissen enthält meine Sammlung: doch sind solche ungleich gröber, als die Isländischen, Leizersdorfer, Schlesischen und die des Carpathischen Gebürges, und können nicht wohl zum Opal gerechnet werden, und halte ich sie für diejenigen, welche Herr Pötz und Herr von Born beschreiben. Sie nehmen doch eine gute Politur an, wenn sie geschliffen werden.

Die

dachten **Leizersdorfer gelben und braunen Opal**arten sind eben diese Steinart. Auch lassen sich die Carpathischen, wie die Leizersdorfer, im offenen Feuer dunkelbrauner brennen. Vielleicht redet der **Graf Marsigli** * von eben dieser Opalart, wenn er von

 den

Die Isländischen, Leizersdorfer, Schlesischen und die des Carpathischen Gebürges, nemlich alle die feinen Pechsteine hatten eine mehr oder weniger dicke Rinde eines mehr oder weniger harten Thons um sich, und ob sie gleich nach öfterm Schlagen mit dem Stahl dann und wann einige Funken geben, so ist doch dieses Feuerschlagen, gegen das Feuerschlagen eines Chalcedons, oder andern Steins dieser Art gar nicht zu rechnen. Vielleicht giebt auch dann und wann der orientalische Opal einige Funken, wenn man an grossen Stücken dieserhalb Versuche anstellen wollte. An kleinern hat er sie mir nie gegeben. Auch alle diese Steinarten lassen sich, wie sämmtliche andere Opale, mit einer englischen oder andern Feile ohne grosse Mühe, wie ein gemeines Glas, abreiben, und je mehr die eigentliche durchscheinende Steinart sich ihrer thonartigen Mutter nähert, desto weicher pflegt sie zu seyn, und auch die Mutter selbst wird immer weicher und mürber, je mehr sie sich ihrem Umfange nähert. Es bleibt sehr wahrscheinlich, daß die Opalarten, so wie die quarzartigen Steine, aus einem feinen Thon entstehen: doch zeigen die Härte, der Bruch, das Feuerschlagen u. s. w. unter beyderley Steinarten noch einen wesentlichen Unterschied an. Der **Herr von Cronstedt** rechnet bekanntermassen den Opal zum Zeolith, aber auch zwischen diesen beyden stimmen nicht alle Versuche überein, und nach meinen Erfahrungen giebt der Zeolith an dem Stahl auch nicht einmal sehr schwache Funken.

* *Danubius* Panonico-Mysicus, S. 99.

den Opalen bey **Pöcklin** in Oberungarn sagt: Opalus, qui absque alia radice intra peculiarem terrae flavae matricem, seu mollioris potius Quarz coloris sublutei ortum ducit. Einige halten dafür, daß diese gelbe und gelbbraune Steinart von entferntern Bergen des Carpathischen Gebürges herunter gespühlet wären.

Zu **Abrahamsdorf**, eine Meile von **Eperies**, findet man in einem alten verfallenen Schachte sehr schöne Opale. *

Zuverläßigen Nachrichten zufolge finden sich auch sehr gute Opale in der Mutter in einem Brunnen bey **Caschau** in Oberungarn, nahe an dem Carpathischen Gebürge. Es ist aber jetzt verboten, ich weiß nicht, aus welcher Ursache, darnach zu graben. Zu Pechlin, auch ohnweit Caschau, werden noch in diesen Zeiten sehr gute Opale gefunden.

Die Wiener Naturaliensammlung enthält vielleicht den schönsten und größten Opal, welcher in der Welt bekannt ist. Er ist einer Faust groß, und wurde ehemals dafür gehalten, daß er auch aus dem Carpathischen Gebürge sey: nun aber versichert man, daß er aus Orient herstamme.

Grünlicher undurchsichtiger praserfarbiger orientalischer Opal mit **goldfarbiger, blauer** und **röthlicher Spielung** ist sehr schön und selten, und habe ich erst kürzlich diese Art erhalten. Der eine enthält zugleich smaragdfarbige Stellen.

Orientalischer Opal siehet gegen das Licht klar wie ein bläuliches Glas aus: siehet man aber auf ihn

* Brückmanns Magnalia Dei in l. subterr. T. I.

ihn herab, ist seine Grundfarbe blau und purpur, doch hat er jederzeit, nachdem man ihn gegen das Licht wendet, bald eine himmelblaue, bald eine zeisiggrüne angenehme Stelle. Auch diese Opale gehören unter die seltenen.

Unter der Benennung des **Weltauges**, ein Name, welchen ihm einige Steinhändler beygelegt haben, hat man eine **Opalart**, welche, wenn man sie gegen das Licht hält, glashaft und weißlich aussiehet. Nachdem man sie nach dem Lichte drehet, hat die eine Art einen weißlichen lebhaften perlenmutterartigen, und die andere einen angenehmen himmelblauen Schimmer oder Glanz. Auch im Dunkeln geben diese Steine einen geringen Schimmer von sich. Sie gleichen zum Theil den weißlichen kieselartigen Kazzenaugen, haben aber deren Härte bey weitem nicht, sondern die eigentliche Opalhärte. Ihr Schimmer äussert sich am lebhaftesten, wenn sie wie ein abgerundeter Kegel geschliffen sind. Herr **Davila** * redet vielleicht von dieser Opalart, wenn er den orientalischen und occidentalischen Pierre de Lune nennet. Er hält diesen Stein für des **Plinius** Asteria oder Astrios, auch soll er von einigen Pierre de Soleil wegen des starken Lichts, welches er zurück wirft, genannt werden.

Das **Davilaische Verzeichniß** enthält noch folgende **Opalarten:**

Orientalischer Opal von 164 Karath, als eine vierseitige Tafel geschnitten, welcher alle Regenbogenfarben mit feurigen breiten Strahlen spielt. Er soll

* Catal. de Curios. S. 175. Nr. 402.

aus dem Gürtel des grossen Moguls entwendet seyn, als solcher von Thamas Kuli Kan vom Thron gestossen wurde. (S. 174. Nr. 395.)

Eine **rare Opalart**, deren Farbenstrahlen aus verschiedenen Mittelpuncten oder Stellen gehen, sich durchkreuzen und eine angenehme Wirkung thun. (S. 175.)

S. 176. Nr. 404. redet Herr **Davila** von **orientalischen** Avanturine.

Nr. 405. Avanturine mit gold- und silberfarbigen Puncten im grünen Grunde, welcher sehr rar gehalten wird. Dieses ist die kurz zuvor beschriebene erste orientalische Art.

Nr. 407. **Schwarzer** Avanturine mit Goldpuncten.

Nr. 406. **Weisser Opal** mit Silberpuncten, welcher Argentine genannt wird.

Die Franzosen nennen denjenigen Opal, welcher goldfarbige Stellen oder Puncte hat, (von dem bekannten Glasflusse dieses Namens) Avanturine, denjenigen aber, welcher dergleichen silberfarbige hat, Argentine.

Die Donath Fundgrube zu Freyberg enthält eine **weisse mürbe Bergart**, worin man **Bleyglanz, Blende, hell- und dunkelgrauen Opal** wahrnimmt, doch ist solche sehr selten. Die Bergart selbst ist thonartig.

Noch enthält meine Sammlung eine Stuffe **harten grauen Eisenstein**, worin **hellgrauer** und **bläulicher Opal** gewachsen ist. Es hat sich solche zu Schwarzenberg im Erzgebürge gefunden.

In

In der Schweitz bey Castelen im Bernischen Gebiete sollen sich Opale finden. *

Firmamentsteine sind auch von einigen die Opale genannt worden, weil sie Weiß, Roth, Blau u. s. w. die Farben des Himmels haben, und durch ihre Gold- und Silberpuncte dessen Sterne vorstellen.

Vielleicht wird man mit der Zeit entdecken, ob die Opale zum Theil durch Vulkane und unterirrdische Feuer sind erzeugt worden. Sollte auch wol das Feuersetzen in einigen Grubenbauen die Erzeugung einiger Opalarten bewirken können?

Die Farben einiger durchscheinenden und durchsichtigen Opale erhöhen sich am schönsten, wenn solche eine schwarze Unterlage, z. E. von schwarzem Pech oder geschwärztem Mastix bekommen. Wenn man diese Art Opale probiren will, darf man sie nur auf etwas Schwarzes, z. E. auf einen Huth oder auf Sammet legen, so kann man ihre mancherley Farben am besten wahrnehmen.

Anhang
zu dem Capitel
von den Opalen.

Wie ich bereits das Capitel von den Opalen geschlossen hatte, erhielt ich den 3. Band der Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, die von dem Herrn von Born herausgegeben werden. In diesem schon sattsam bekannten und beliebten Werke fand ich des Herrn Trau-

* Gruners Verzeichniß der Mineral. des Schweitzerl. S. 47.

Traugott Delius Nachricht von den Ungarischen Opalen S. 227. Diese Nachrichten sind um so viel höher zu schätzen, weil Herr **Delius** selbst an Ort und Stelle gewesen ist, wo die Opale gefunden werden, und bis hieher haben wir keine bessern und zuverläßigern Untersuchungen von den Ungarischen Opalen aufzuweisen. Es wird meinen Lesern daher sehr angenehm seyn, wenn ich ihnen, als einen Anhang, diese Nachrichten in einem Auszuge mittheile, und solche mit einigen meiner Anmerkungen begleite, auch zugleich Herrn **Delius** Nachrichten von den **Ungarischen Weltaugen** kürzlich mit beyfüge.

Herrn **Delius** pflichte ich nun auch vollkommen bey, daß die Opale kein geschmolzenes Glas sind, sondern vielmehr eine feine geläuterte und verhärtete Thon- oder Kieselerde, die doch nicht zu der Härte der Hornsteinarten gediehen ist.

S. 228. Die **Ungarischen Opale** finden sich so schön, wie die orientalischen, sind auch, wenn sie die erforderlichen Eigenschaften haben, eben so theuer. *

S. 229.

* Nachdem auch ich von den schönsten Arten der Ungarischen Opale verschiedene gesehen und erhalten habe, so ist mir schon oft der Gedanke gekommen, ob auch wirklich Opale im Orient gefunden werden, um so viel mehr, da man mit Zuverläßigkeit keinen Ort des Orients anzugeben weiß, wo sich Opale finden. Wenn auch in den Morgenländern schöne Opale gesehen werden, oder von da zu uns gebracht werden, so können solche gar wohl zuvor aus Ungarn in diese Länder gekommen seyn. Auch diejenigen, welche **Plinius** beschreibt, können leichter aus Ungarn, als aus den Morgenländern, zu den Griechen und Römern gebracht worden seyn. Noch kürzlich erhielt ich

S. 229. führt Herr **Delius** den Vorfall an, wodurch in Wien die Weltaugen sind entdeckt worden; nemlich daß jemand über seine Steine aus Versehen Scheidewasser schüttete, wodurch einige durchsichtig wurden, und verriethen, daß sie Weltaugen seyen.

S. 229. Die besten Opale und Weltaugen finden sich einige Meilen von **Eperies** in **Oberungarn**, gegen das Carpathische Gebürge zu, in einer Cameralherrschaft, Namens **Pecklin**. Hiezu gehört das Dorf **Czernizka**, wobey eigentlich das Opalgebürge ist. Die Opale finden sich daselbst unter der Dammerde in ihrer Mutter, und scheinet dieses ein Flözlager zu seyn, welches über den ganzen Berg sich erstrecket, und sey höchstens von 2 bis 4 Klaftern dick. Die schönsten Opale werden oft bey dem Umackern der Felder gefunden, und heimlich verkauft, weil solches verboten ist.

S. 230. Die Mutter der Opale ist gelblich, grau, thonartig, sandigt und eisenschüßig.

S. 231. Herr **Delius** hält dafür, daß der Opal sich auch krystallisiren könne, und glaubt auch etwas ähnliches von Flächen gesehen zu haben, besonders an einem noch mit seiner Rinde überzogenen dreyseitig pyramidalischen Weltauge. *

P 5 S. 231.

ich ein Stück Ungarischen Opal in der Mutter, worin auch die goldfarbigen Puncte und Flecken zu sehen sind, die man vordem nur allein als ein wesentliches Kennzeichen der orientalischen Opale hielt.

* Ob ich gleich viele rohe Opale in und ausser der Mutter gesehen habe, und selbst besitze, so habe ich doch nie ein Stück angetroffen, aus welchem ich nur muthmaßlich hätte urtheilen können, daß an ihm eine

§. 231. Das Muttergestein der Opale ist löchrigt, locker, und die grossen reinen Opale kommen selten darinnen vor.

§. 232. Sowohl Opal als Mutter sind in 2 Klafter Tiefe feucht und mürbe, und werden sie hernach in der Wärme getrocknet, so werden sie rißig, härter und kleiner. Auch von dieser Art ist der grosse Opal des Kayserl. Kabinets, der wirklich orientalisch seyn soll.

§. 233. Wenn die Opale naß aus der Erde kommen, sind sie fast ohne Farbe, wie ein Stück Eis, oder weiß und milchigt, sie erhalten aber nachher an der Sonne ihre Härte und schönen Farben. Es werden daher die schönsten auf der Oberfläche des Gebürges gefunden, wo sie von der Luft und Sonne schon ausgetrocknet sind. Die violette Farbe kommt zuerst zum Vorschein, und ist die Sonnenwärme geschickter, wie die vom Ofen, um den Opalen ihre Schönheit zu geben.

§. 234. Herr **Delius** meynet nicht, daß feine Schichten oder Risse dem Opal die Farbe geben, sondern er schreibt sie einem brennlichen und eisenschüßigen Wesen zu. *

Einige

eine Krystallisation vorgegangen sey. Auch kein Schriftsteller hat je einer bestimmten Bildung eines Opals Erwehnung gethan.

* Meines Erachtens geben nur diejenigen Opale die schönsten Farben von sich, welche wirklich feine Risse und Schichten haben, denn diejenigen, die dergleichen nicht haben, oder an denen man sie nicht bemerkt, haben höchstens nur 1 bis 2 Farben. Wäre nicht die Fügung der Theile die Ursache der Farben,

Einige Opale bekommen, wenn sie austrocknen, eine Ziegelfarbe oder bräunliche Haut, die aber durch Königswasser und Glaubers geheimen Salmiac aufgelöset wird, zum Beweis, daß die Haut eisenhaft sey.

S. 235. Herr **Delius** vermuthet auch eine Vitriolsäure im Opal, weil man dem verwitterten Opal, der seine Festigkeit, Durchsichtigkeit und Schönheit verloren hat, durch diese Säure, vermittelst gewisser Handgriffe, solche wiedergeben kann.

S. 235. Herr **Delius** hält die Opale für eine Auflösung oder Extract des feinsten Thons mit Kiesel oder Sanderde vermischt, weil sie mit Borax zu einem durchsichtigen weissen Glase sich schmelzen lassen, und mit Pottasche geschmolzen, und an die Luft gelegt, in einen Kieselsteinsaft zerfliessen. Sämmtliche Bestandtheile wären also, Thon, Kieselerde, Wasser, Eisen und Vitriolsäure.

S. 236. Die Opale und ihre Mutter werden nicht von Säuren angegriffen, brausen auch nicht damit

ben, so würden solche nicht nur bloß durch gewisse Wendungen oder Richtungen des Opals gegen das Licht diese oder jene Farbe hervorbringen. An denjenigen Opalen, die man sonst durchgehends für orientalisch ausgab, und welche die schöpsten, mehresten und lebhaftesten Farben spielten, siehet man jederzeit feine Risse und Schichten. Der gemeine Bergkrystall und andere Edelsteine mehr, welche opalisiren, beweisen solches deutlich; denn sie opalisiren bloß, weil sie feine Risse und Blätter haben. Die Katzenaugen und Labradorsteine überzeugen uns hievon auf das deutlichste. Auch wenn man verschiedenen Steinen durch die Kunst feine Risse giebt, so ist es bekannt, daß sie opalisirend werden.

unter der Dammerde und dem darauf folgenden Leim trift man eine Lage grösserer und kleiner Kiesel an, mit Erde und Sand vermischt, die ohngefehr zween Fuß mehr oder weniger mächtig ist, in welcher sie auch gefunden werden. Eigentlich bestehen diese Kiesel aus weißlichen und bräunlichen Quarz, rothen, gelblichen und braunen Jaspis, und aus grünen, braunen und gelblichen Asbestflecken und Streifen. Sie sind sämmtlich eisenschüßig, und ob sie gleich nicht an allen Stellen durch das Schleifen eine vollkommene Glätte und Glanz annehmen, so bekommen doch einige Stücke wegen Mischung der Farben ein angenehmes Aussehen, besonders verursacht der Asbest einen Schimmer, wie die Katzenaugen, deshalb ich auch bereits in dem Capitel von den Katzenaugen dieser Kiesel gedacht habe. Am besten nehmen sie sich aus, wenn sie gerundet oder schildförmig geschliffen werden. In etlichen dieser Kiesel ist der Jaspis noch so weich und thonartig, daß er am Stahl kein Feuer giebt. In etlichen hat sich das Strahligte des Asbests gar verloren, und die grüne Farbe ist in eine gelbe übergegangen. In andern siehet man deutlich, wie der Asbest in den Quarz, oder dieser in jenen übergehet oder sich verwandelt. Einige Stücke werden als reiner Asbest ohne Quarz und Jaspis gefunden. * Aus der Gegend von Magdeburg enthält meine Sammlung eben dergleichen, doch nicht so schöne Quarzkiesel mit Asbest durchwebt.

Herr Ferber ** hat vorzüglich genau die **Porphyrarten** und **quarzartigen Serpentinsteine** beschrie-

* S. meine Abhandl. von Edelsteinen, S. 269.

** Briefe aus Welschl. S. 260.

beschrieben, daher ich das Wesentliche seiner Beschreibungen mit seinen eigenen Worten hier mittheile.

1) Der **rothe Porphyr**, Porfido rosso, von dunkelrothem Grund mit weißlichen länglichten Flecken, ist der **gemeinste Porphyr**, der in Italien gebraucht wird. Der rothe Grund ist lichter oder dunkler, und es giebt Stücke, darin er fast schwarz ist. Die weissen Flecken sind gewöhnlich klein und länglicht, bisweilen aber grösser, und alsdann entweder länglicht, d. i. parallelepipedisch, oder eckigt von unbestimmter Figur. Es ist nicht zu leugnen, daß diese Flecken aus undurchsichtigem, milchfarbigen und dichtem Feldspath bestehen; solcher aber ist zugleich schörlartig, welches die parallelepipedische Gestalt und das Ansehen zu erkennen geben. Dieses gilt auch von den übrigen Arten des Porphyrs, und es scheint mir, daß diese Flecken aus einer Steinart, die ein Mittelding zwischen Feldspath und Schörl ist, bestehen. Ueberhaupt ist der wesentliche Unterschied zwischen Schörl, Feldspath, Quarz und den übrigen Kiesel- und Granatarten eben nicht sehr groß, sondern hängt nur von einigen Zumischungen ab. (Siehe **Cronst.** Mineralogie.) Man findet in dem rothen Porphyr bisweilen eingeschlossene gerundete oder eckigte Stücke von Porphyr, der weissen Grund und noch weissere Flecken hat, welche fremdartige Stücke in dem rothen Porphyr, als er weich gewesen, wie die Kiesel in der Breccia, hinein gekommen seyn müssen. In dem rothen Porphyr sind bisweilen dünne schwarze Schörlstrahlen eingemengt.

2) **Schwarzer Porphyr**, Porfido nero, hat einen schwarzen Grund mit weissen Flecken; davon sind zwo Abänderungen:

a) **Eigentlich sogenannter schwarzer Porphyr** mit ganz schwarzem Grunde und kleinen länglichten weissen Porphyrflecken, dem gewöhnlichen rothen Porphyr, die Farbe ausgenommen, völlig gleich. *

b) Serpentino antico nero hat schwarzen Grund mit grossen weissen länglichten oder parallelepipedischen Flecken, vollkommen von Gestalt der hellgrünen Flecken in Serpentino verd' antico, welchen diese Abänderung, die Farbe ausgenommen, völlig ähnlich ist. In des Herrn **Doct. Targioni Tozzetti** Sammlung zu Florenz habe ich Toskanische Laven gesehen, die wegen der Gestalt ihrer parallelepipedischen weissen Schörlflecken und übrigen Ansehens dem Serpentino nero antico völlig gleich kommen. Herr **von Cronstedt** in seiner Mineralogie §. 259. redet von einem Serpentino antico, der keine Porphyrart, sondern eine Gattung von Ophit seyn soll, und aus weissem Marmorgrund mit schwarzen Drüsen von Steatit bestehet; ich habe aber eine dergleichen antike Steinart in Rom nicht angetroffen.

3) **Brauner Porphyr,** Porfido bruno, hat braunen Grund und grosse länglichte grünlichte Flecken, dem gewöhnlichen Serpentino verd' antico, die Farbe ausgenommen, völlig gleich. Die braune Farbe könnte vielleicht von einer eingemischten Eisenocher herrühren. Es giebt auch von dieser Art zwo Abänderungen:

a) **Mit leberbraunen Grund und hellen grüngelben Flecken.**

b) Mit

* Eben diese Art findet sich im Blankenburgischen am Harz zwar nur als Kiesel, in der Bude ziemlich häufig.

b) **Mit schwarzbraunem Grund und Flecken, deren Hälfte schwarz, die andere Hälfte hellgrün ist.**

4) **Grüner Porphyr,** Porfido verde. Es giebt davon viele Arten. Die wenigsten werden von den Steinarbeitern mit besondern Namen unterschieden.

A) Serpentino verd' antico findet sich in Menge, und in grossen Blöcken um der alten Stadt **Ostia,** bey welcher der Hafen war, wo die aus Egypten kommenden und mit dortigen Steinarten beladenen Schiffe ausluden. Die **Grundfarbe** von diesem **grünen antiken Serpentinstein** ist grün, und die Flecken sind länglicht oder parallelepipedisch, feldspath= oder schörlartig, und mehr oder weniger hellgrün. Vielleicht kommt die Farbe von Kupferocher. Bisweilen sind hohle Blasen in diesem Steine, solchen Blattern ähnlich, die sich in geschmolzenen Materien durch Ausstossen der eingeschlossenen Luft formiren. Sehr oft aber findet man weisse durchsichtige Kiesel= oder Achatflecken ohne bestimmte, doch größtentheils von rundlicher Gestalt, im Serpentino verd' antico, von welchen ich, in Betracht auf die Farben, folgende Abänderungen gesehen habe:

a) **Von dunkelgrünem Grund mit hellgrünen Flecken,** ist der gewöhnlichste. In einigen Stücken ist der Grund fast schwärzlich oder sehr dunkel.

b) **Von dunkelgrünem Grund mit weissen Flecken.**

c) **Von dunkelgrünem Grund mit schwarzen Flecken.**

d) **Von hellgrünem oder vielmehr grüngelbem Grund mit schwarzen Flecken.**

B)

B) **Grüner eigentlich sogenannter Porphyr.** Der Grund ist dunkelgrün und fast schwärzlich, mit lichtern Schattirungen hin und wieder, oder auch grasgrün und sehr helle. Die Materie des Grundes ist nicht immer hart, wie Jaspis, sondern öfters trappartig, so daß sie sich mit einem Messer abschaben lässet. Die Flecken sind weiß, aber in den wenigsten Stücken von bestimmter deutlicher Gestalt. In Ansehung dieser Umstände kann man folgende Abänderungen annehmen, von welchen man bey den Graben in den Weingärten um Rom Stücke und Scheiben findet, deren Grösse und Menge aber zu geringe ist, als daß man davon in Kirchen und Pallästen vielen Gebrauch machen könnte. Sie sind

α) **Grüner Porphyr** mit jaspisartigem dunkelgrünen und beynahe schwarzen Grunde und deutlichen länglichten schörlförmigen weissen Flecken, welche grösser sind als die Flecken in dem eigentlich sogenannten schwarzen Porphyr, (2. a.) und kleiner, als die in Serpentino nero antico. (2. b.) Folglich kann diese Abänderung zu keiner von beyden gerechnet werden, besonders da die Grundfarbe desselben ohnedem bey genauem Ansehen nicht schwarz, sondern wirklich grün, obschon sehr dunkel ist.

β) **Grüner Porphyr** mit dunkelgrünem jaspisartigen Grund und kleinen runden und länglichten weissen Flecken, dem gewöhnlichen rothen Porphyr, die Farbe ausgenommen, vollkommen gleich.

γ) **Grüner Porphyr** mit trappartigem dunkelgrünen Grund und unförmigen grossen weissen quarzartigen Flecken, ohne bestimmte Gestalt. Bisweilen sind die Flecken so häufig und so groß, daß man mit mehrerm Rechte den Grund weiß als dunkelgrün

nennen

nennen kann. Manchmal ist der dunkelgrüne trappartige Grund hin und wieder mit Schörlstrahlen angeschossen, und alsdenn kommt diese Art von grünem Porphyr denen Graniten sehr nahe, welche anstatt des Glimmers Schörl in ihrer Mischung haben.

δ) **Grüner Porphyr** mit trappartigem dunkelgrünen Grund und kleinen länglichten dichten schörlförmigen weissen Flecken, welche gleichwol selten eine vollkommen regelmäßige oder bestimmte Gestalt haben, sondern hin und wieder unter sich vermengt und als kleine Würmer gekrümmt sind. Die Marmorarbeiter nennen diese Art Porfido verde fiorito.

ε) **Lichtgrüner Porphyr** von trappartigem lichtgrünen Grund mit kleinen länglichten bestimmt gestalteten und von einander geschiedenen weissen Porphyrflecken und kleinen schwarzen Schörlstrahlen.

S. 398. beschreibt Herr **Ferber** einige **Tyroler Porphyrarten**, und bemerkt deren grosse Aehnlichkeit mit einigen Laven des Vesuvs, ist auch der Meynung, daß verschiedene Porphyrarten durch die Vulkane sind erzeuget worden.

S. 391. werden die Laven in **Bergamasko** erwehnet, welche zum Theildem Porphyr vollkommen ähnlich sind, auch ihm an Härte gleich kommen. Diese Steinart wird daselbst **Sarres** genannt.

S. 405. **Schwarzer Porphyr** um Augspurg, dem Serpentino verd' antico ähnliche gerundete Geschiebe. Dergleichen bey München und Warenbach, an der Inn.

S. 357. Verde di Corsica giebt am Stahl Feuer, ist von weisser Grundfarbe mit schwärzlichen oder etwas violetten Flecken und starken hochgrasgrünen Schörlstrahlen von einer lieblichen Farbe.

Herr **Ferber** * beschreibt einen **fleischfarbigten Porphyr** aus Hornstein, weissen milchfarbigten Feldspathflecken, worin auch glasartige Quarzkörner nicht selten vorkommen, welcher sich dann und wann noch ganz weich findet, und bestehet in mächtigen Gängen zu Joachimsthal, und begleitet Glaserz und andere reiche Erze. Ueberhaupt sind Porphyr und Granit sowohl in Böhmen als in andern Ländern nicht selten die Begleiter der Mineralien.

Brocatello rosso wird der **dunkelrothe Porphyr** mit gelben Flecken in Herrn **Davila** Catal. **

und der Serpentino antico oder orientale wird *** Verde laconico genannt.

Iaspe serpentine d'Egypte mit weißblaulichen grünen und schwarzen Flecken und Adern ist sonder Zweifel eine Porphyrart. †

In meiner Abhandlung von Edelsteinen (S. 270.) habe ich angemerkt, daß der Feldspath in dem **antiken Serpentinsteine** öfters Kreuze bilde. Herr **Ferber** beschreibt eine glasigte schwarzgraue Lava, wenig glänzend, welche nicht nur sechsseitige weisse Schörlsäulen, sondern auch viele weisse kleine Sterne von Schörl, so wie man Sterne des Himmels mit dreyen kreuzweise über einander gezogenen Linien abzubilden pflegt, enthielt.

Obgleich der **antike Serpentinstein** nicht glasigt ist, so hat er dennoch eine grosse Aehnlichkeit mit andern harten Laven, und werden vielleicht nähere Unter=

* Beyträge zu der Mineralgeschichte von Böhmen.

** S. 211. Nr. 6.

*** S. 211. Nr. 9.

† S. 194. Nr. 451.

Untersuchungen dieser Steinart mit der Zeit entdecken, ob er nicht auch eine Wirkung der Vulkane sey.

Nach Herrn **Potts** Versuchen leuchtet auch der pulverisirte im Feuer erhitzte Porphyr ein wenig im Finstern, und mag diese Wirkung hauptsächlich denen Spaththeilen beyzumessen seyn.

Von den *Brecciis* oder Puddingsteinen.

Diese finden sich häufig in der Gegend der Villa Mellini bey Rom.

Pietra fruticolosa oder frutiliosa orientale, **antiker Puddingstein**, aus gelben und rothen runden Kieseln, mit kleinen schwarzen Eisendendriten an den gelben Kieseln. *

Breccia verde d'Egitto bestehet aus zusammenklebenden, dunklern und hellern, runden und unförmigen grünen Stücken, die erdhaft scheinen, und keine schöne Politur annehmen, jedoch sehr hart und schön seyn. Man findet oft grosse Granitstücke in der Mischung dieser antiken und in grossen Stücken vorkommenden Breccia.

Iaspe Pouding mit grünen, weissen und rothen Flecken. **

Puddingstein, dessen Kiesel durch orientalischen Alabaster gehalten werden. ***

Puddingstein, dessen Kiesel durch Lava gehalten werden, findet sich in verschiedenen Gegenden der Vulkane.

* Ferbers Br. aus Welschl. S. 159.

** *Davila* Catal. S. 193.

*** Das. S. 211.

Puddingstein mit Kieseln, deren Leim aus verschiedenen nicht veränderten Muschelschalen vermischt ist, so daß sie auch ihren Muschelglanz behalten haben.

Gelbliche Feuersteinstücken, welche durch eine weisse achatene Steinart zusammengebacken sind, die sich bey der Stadt Lund in Schweden finden, sind ebenfalls zu den Puddingsteinen zu zählen. *

Quarzartiger Puddingstein aus Quarzstücken, silberfarbigem Glimmer und schwarzem Basalt, durch grauen Thon verbunden, aus dem Radelgraben in Kärnthen. **

Dergleichen jaspisartiger aus schwarzem Feuerstein, mit weisser jaspisartiger Erde verbunden, aus Engelland. ***

Dergleichen mit weissen Kieseln, durch rothe Kieselerde verbunden, von Ginez in Böhmen. †

Die **Puddingsteine**, welche sich in unsern Gegenden hin und wieder unter den Kieseln finden, sind größtentheils durch eine eisenschüßige Steinart zusammengebacken. Sie enthalten Feuersteine und Kiesel von verschiedener Farbe und Härte. Einige sind mehr, andere weniger fest, und gleichsam an einander gekuttet, so daß man an den losern ihre Erzeugungsart deutlich beurtheilen kann. Es ist eine bekannte Sache, daß oft ein Stück verrostetes Eisen den Kütt abgiebt, wodurch mancherley Kiesel zusammen gehalten werden.

In

* S. Herrn von Borns Indic. fossil. P. 2. S. 92.

** Das. S. 147.

*** Das.

† Das.

In der Schweitz wird hin und wieder der Puddingstein in kleinen und grossen Stücken gefunden, und daselbst Nagelflue genannt.

Einen der seltensten Puddingsteine muß ich noch mit anzeigen, dieser ist ein eisenschüßiges rothes Quecksilbererz, mit weissen, braunen und schwarzen Quarzkieseln vermischt, welches dem englischen Puddingsteine vollkommen gleichet. Es findet sich im Potzberge, im Amte Lautereck, in der Pfalz.

Beytrag
zu dem 31. Capitel
von den Granitarten.

Herr Ferber * giebt uns von folgenden Granitarten Nachricht, und will ich das Merkwürdigste seiner Beschreibung dieser Steinart mittheilen. Kein Naturforscher hat vor ihm die Porphyr- und Granitarten mit so vieler Einsicht und Gründlichkeit beschrieben.

Granito rosso, **rother Granit**, bestehet aus weissen Quarz, grossen rothen Feldspathstücken und schwarzen Glimmer.

Granito grigio oder bigio, **grauer Granit**, bestehet aus weissen, entweder durchsichtigen oder milchfarbig undurchsichtigen Quarz, weissen Feldspath und schwarzen Glimmer. Wenn alle diese Theile klein sind, wird ihre Mischung Granitello genannt. Man muß genau Acht geben, und den Stein im Bruche betrachten, um die Spath- und Feldspathpartikeln von

* Briefe aus Welschl. S. 266. u. s. w.

von einander zu unterscheiden, besonders weil der Quarz gewöhnlich die Oberhand hat, und bisweilen nur wenige Einmischung von Feldspath sich findet, welcher sonst ein würfligtes Ansehen hat, wodurch dessen grössere Flecken sich entdecken; im Granitello aber sind diese sehr klein. Wenn der Feldspath ganz fehlet, heißt die Mischung von Quarz und Glimmer ohne Feldspath eigentlich **Hornberg, Hornfels** oder **Gestellstein**, von seinem Gebrauche in den Schmelzöfen, welcher, wenn der Glimmer die Oberhand hat, schiefrigt ist. Allein die Steinhauer nehmen es nicht so genau, sondern rechnen auch den Gestellstein zu dem grauen Granit. Es findet sich eine Art des **grauen großfleckigten Granits**, worin der Feldspath grosse weisse, wie ein Finger lange, parallelepipedische Flecken formirt, die der Gestalt nach den Flecken des Serpentino verd' antico gleich kommen, in ihrer Zusammensetzung aber aus schiefwürfligten Blättern bestehen, und weit grösser sind. Es scheint also, daß diese Flecken aus einem Mitteldinge zwischen Schörl und Feldspath bestehen. An andern **grauen Granit** und **Granitell** findet man hin und wieder schwarze Flecken, welche von der dichtern und häufigern Zusammensinterung des Glimmers herrühren. In Florenz hat Herr **Ferber** eine graue Granitsäule gesehen, die einige schwarze Flecken hatte, welche einem Porfido Serpentino nero antico ähnlich sahen, von schwarzem Grund mit weissen Strahlen, und vermuthlich, als der Granit weich war, wie lose Kiesel hinein gekommen waren. Es giebt endlich auch grauen Granit, der Schörlblätter oder Schörlglimmer anstatt des gewöhnlichen Glimmers in seiner Mischung hat.

Granito nero oder vielmehr ner' e bianco bestehet aus weissem Quarzgrund ohne oder mit sehr wenigen Feldspaththeilen, mit grossen länglichten schwarzen schörlartigen Flecken. Diese Flecken sind anstatt des Glimmers, welcher sich in dem rothen und grauen Granit findet. Sie haben eine länglichte säulenförmige meist parallelepipedische Schörlgestalt, sind aber im Bruche wür ... t, und also hornblendartig. In einigen Stücken dergleichen Granits sind die schwarzen schörl- oder hornblendartigen Strahlen so häufig, groß oder dicht an einander, und gleichsam zusammengeflossen, daß sie den Grund auszumachen scheinen, und alsdenn nennen die Steinarbeiter in Rom diesen Granit ner' e bianco a' macchie grandi.

Granito verde, **grüner Granit**, bestehet aus weissem Quarzgrund ohne oder mit sehr wenigen Feldspaththeilen, mit grossen länglichten schwarzen schörlartigen Flecken, vollkommen wie der vorhergehende, (Nr. 3.) mit welchem solcher einerley ist; allein der weisse Grund ist hin und wieder an der Oberfläche hellgrün, wodurch diese Abänderung vom Granit derjenigen vom grünen Porphyr (siehe oben Porphyr 4. B. γ.) sehr gleich wird, dessen grüner trappartiger Grund schörlartig angeschossen, und dessen weisse Flecken groß sind. Der Unterschied ist der, daß in dem grünen Granit die grüne Farbe in oder auf dem weissen Quarz, und nicht in den Schörlstrahlen, wie in dem benannten Porphyr, ist.

Die Steinhauer und Steinhändler in Rom nennen allen **antiken Granit orientalisch**, oder Granito d'Egitto, und den europäischen **occidentalisch**.

Granitone bestehet aus grünlichem silberfarbigen Glimmer und weissem Feldspath, welcher in dem

Gabbro oder Serpentinstein ganze Schichten ausmacht. Ist dieser Granitone nur in kleine Flecken und Würfeln im Gabbro befindlich, wird er Granito genannt. *

Violetter schöner Granit, worin der Feldspath grosse, dicke und breite, etwas längligt viereckigte violette Würfel ausmacht, wird auf der Insel **Elba** gefunden. **

S. 272. u. s. w. führt Herr **Ferber** verschiedene Basaltarten an, welche zugleich auf eine verschiedene Art mit Granit gemischt sind.

Granito Migliarolo rosso, bianco etc. wird von den Italiänern der weisse, rothe u. s. w. **feinkörnigte Granit** genannt.

Der Granit ist vielfältig sehr ungleich gemischt. Er enthält oft bald grössere, bald kleinere Stellen, an welchen sich bald der Feldspath, bald der Glimmer, bald der Quarz angehäuft haben. Diese Mischung macht bald wellenförmige, bald gerade, bald schiefe, bald breite, bald schmale Streifen.

Herr Ferber *** hat bey **Kladrau** und andern Oertern in Böhmen an den Granitbergen rhomboidalische zugespitzte graue und röthliche Granitsäulen entdeckt, die eine sehr ordentliche und regelmäßige Gestalt hatten. Hiebey entsteht die Frage, ob diese regelmäßigen Granitsäulen durch den nassen Weg oder auch, wie wahrscheinlich der mehreste Basalt, durch unterirrdisches Feuer sind gebildet worden?

Es

* Ferbers Briefe aus Welschl. S. 99.

** Das. S. 355.

*** Beyträge zur Mineralgesch. von Böhmen, S. 123.

Es ist die Meynung verschiedener neuer Mineralogen sehr wahrscheinlich, daß die grossen Basaltsäulen und Gebürge, die in vielen Ländern angetroffen werden, und deren man noch immer neue entdeckt, eine Wirkung der Vulkane und durch unterirrdisches Feuer zusammengeflossene oder geschmolzene Granitarten sind.

Was die Verwitterung des Granits anbetrift, welche von einigen Naturforschern geleugnet wird, so beweiset auch Herr **Ferber** solche durch eine Wahrnehmung, welche er im Pilsner Kreise in Böhmen gemacht hat, und S. 25. also beschreibt: Viele aus Granit, aus reinem Thonschiefer, aus grauem sehr glimmrigten gneisartigen Thonschiefer und aus sogenannten Hornschiefer bestehende Berge, welche an der Luft zween bis drey Schuh, bis ein paar Ellen tief, völlig weiß, und nach ihrer ganzen Mischung thonartig aufgelöset sind, so daß man die vorigen Bestandtheile dieser Mischung, als den Quarz, den Glimmer und Feldspath in Graniten nunmehr kaum unterscheiden kann. Diese Theile verwandeln sich oft gänzlich in einen weichen Thon, worin man oft kaum noch Quarz, Feldspath und Glimmer antrift u. s. w. Es bleibt also wohl ausgemacht, daß diese Stücke in Thon verwittern und übergehen, und der Thon wiederum in Quarz, Feldspath und Glimmer u. s. w. sich verwandeln können. Herr Ferber äussert hier dieselben Gedanken, welche ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 279. aus dem Hannöverschen Magazin angeführt habe. *

* Der Verfasser dieser gelehrten Ausarbeitung, welcher sich nicht genannt hatte, hat mir nachher nicht nur die Ehre erwiesen,

Der Herr **von Born** berichtet ebenfalls, daß der **graue Granit**, welcher von Altzedlitsch bis Plan überall hervorraget, und die Gebürge umher ausmacht, zu einer Thonerde verwittere, so daß der Feldspath in eine feine Thonerde, der schwarze in den Granit eingestreuete Glimmer in eine braunroßtige Erde zerfalle. * Die **Zerlegung** des **Granits** oder des sogenannten **Geisbergersteins** in der Schweitz siehet man in den daselbst befindlichen Höhlen und Felsenritzen, wohin auch die äussere Luft vielleicht nicht dringen kann. **

Herr **Volkmann** in seinen Nachrichten von Italien bezeuget ebenfalls, daß der frisch aus dem Bruche im Mayländischen kommende Granit weich sey, und sich daher leicht bearbeiten lasse, nachher aber an der Luft mehr erhärte. Doch ziehe ich hiebey in Zweifel, ob Herr **Volkmann** hier nicht eine andere Steinart für Granit angesehen habe.

Wir wissen nunmehr, daß nicht allein **Egypten**, dessen **Granitbrüche Pokock** in seiner morgenländischen Reise beschreibt, sondern fast alle hohe Gebürge Granit enthalten. Z. E. **Schweden, Norwegen,**

erwiesen, und sich mir zu erkennen gegeben, sondern mir auch die Gefälligkeit erzeigt, daß er mir von den beschriebenen Stücken, die noch halb Thon und halb quarz- oder kieselartig sind, einige gütigst zugeschickt hat. Er ist der Herr **von Beroldingen**, und jetzt Thumherr zu Hildesheim, hat nicht nur vor einigen Jahren verschiedene mineralogische Reisen gethan, sondern auch darüber mit Verschweigung seines Namens verschiedene gründlich geschriebene Nachrichten in Druck gegeben.

* **Born** vom Schneckenstein, S. 42. in den Anmerk.

** Herrn Andreä Briefe aus der Schweitz, S. 141. Br. 25.

wegen, * Lappland, Island, das Carpathische, Pyrenäische Gebürge, Böhmen, Schlesien, Ungarn, die Schweitz, Sachsen, Italien, der Harz u. s. w. und eben diese Granitarten sind zum Theil so schön wie die egyptischen, die man eigentlich orientalische zu nennen pflegt. Auch ist nichts wahrscheinlicher, als daß die Tiefen der Erde aus Granit bestehen, denn bekanntermassen hat man unter den granitartigen Steinarten noch keine andere Steinart, so tief die Bergleute haben kommen können, entdeckt.

Was die **Granitarten des Harzes**, und vorzüglich des **Blocksberges**, anbetrift, so bestehet dieses Berges eigentlicher Körper aus verschiedenem gröbern und feinern Granit. Hin und wieder erheben sich grosse Granitfelsen, und abgesonderte Stücke liegen hin und wieder zerstreuet, welche sämmtlich mit einem verschiedentlich gefärbten Mooß (Lichen) überzogen oder bewachsen sind, und daher illuminirten Landcharten ähnlich sehen. Die Gewalt der Verwitterung läßt sich auch an diesem Granit wahrnehmen.

Herr **Ferber** versichert, daß auch der **Prinz von St. Severino** dafür gehalten habe, daß der egyptische Granit und dessen Obelisken durch Kunst von den Alten wären gemacht worden. Er selbst soll auch die Kunst besessen haben, die orientalischen Granitarten nachzumachen.

* Schwärzlicher Granit aus weissem Quarz, schwarzem Glimmer und weissem seltenen Feldspath von Kongsberg in Norwegen wird in des Herrn von Borns Indic. foss. S. 147. angeführt.

Beytrag

Beytrag
zu dem 32. Capitel
vom orientalischen Nierenstein.

Die Spanier nennen den Nierenstein Piedra de Hyada, die Italiäner Osioda oder Sciatica, die Franzosen auch Sciadre. Letztere Benennungen mögen daher kommen, weil man ihn gegen das Malum ischiaticum oder Lenden- und Hüftweh dienlich hielt. Bey Herrn Davila * und einigen ältern Schriftstellern wird er wegen seiner vermeynten heilsamen Eigenschaften Pierre divine genannt.

Olivenfarbiger und weisser Nierenstein befand sich in dem Stieglitzischen Cabinet aus America, und wird in dem Verzeichniß dieser Sammlung als härter, wie der gewöhnliche, angegeben.

Weil dieser **Nieren- oder Speckstein** sich im Feuer nicht nur verhärtet, und alsdenn am Stahl Feuer giebt, sondern auch seine Farbe verändert, und sich wie ein Chalcedon poliren läßt, so muthmasset auch Herr **Pott**, ** daß einige antike Köpfe, Bildnisse und dergl. von solchem gebrannten Speckstein könnten verfertiget seyn. Die gelbliche Art Speckstein wird nach Herrn **Potts** Versuchen im Feuer dunkelroth oder braun, und siehet hernach, wenn er polirt worden, wie Jaspis aus.

Eine feine Art **Speck- oder Nierenstein** legte ich 24 Stunden in Baumöhl, und brannte ihn hernach im offenen Feuer auf Kohlen, und nachdem bey-
des

* Catal. S. 201.

** Fortsetz. der chymisch. Unters.

des einigemal wiederholt wurde, wurde der Stein gänzlich schwarz, und ließ sich wie Jaspis poliren.

Beytrag
zu dem 33. Capitel
vom serpentinsteinartigen Nierenstein.

Der serpentinsteinartige Nierenstein findet sich auch auf dem Caucasus, dem Carpathischen Gebürge, bey Reichenstein in Schlesien, in Marmor, wo er Stockwerke macht, und worin Amianth und Arsenikalerze brechen. Es ist merkwürdig, daß sich in dem Reichensteiner kleine Nester von dem reinsten rhomboidalischen Wasserstein finden.*

Herr Pott hat durch Versuche dargethan, daß der Serpentinstein sowohl Eisen- als Kupfertheile enthalte. **

Die beste Abhandlung, die wir von dem serpentinsteinartigen Nierenstein haben, ist vom Herrn Doct. Joh. Gottl. Lehmann im 10. Th. der Novor. Commentar. Acad. Sc. Petropol. vom Jahr 1766. S. 381. und die Uebersetzung hievon hat Herr Doct. J. G. Krünitz dem neuen Hamburger Magazin dem 23. St. einverleibt.

Auch dieser Nierenstein wird wie der gemeine Serpentinstein oft herzförmig geschnitten und durchbohrt, den Kindern angehängt, und alsdenn Schreckstein genannt, weil man glaubt, er diene gegen die Zufälle von Schrecken oder gegen die fallende Sucht.

In

* Herrn Gerhards Beyträge zur Chym. u. s. w.

** Forsetz. der chymisch. Unters. S. 92. 93.

In dem Capitel von dem Weltauge ist die Wahrnehmung des Herrn **Doct. Bloch** angeführt worden, daß die feine Art des **serpentinsteinartigen Nierensteins** und einige feine **Specksteinarten** ebenfalls den **veränderlichen Stein** oder Lapidem mutabilem abgeben. Jedoch nach meinen Versuchen erreichen diese sämmtlichen Steinarten nicht die Schönheiten der Weltaugen, die an den Opalen und Chalcedonen vorkommen.

Beytrag
zu dem 34. Capitel
von den Opalarten.

Einige leiten die Benennung **Opal** aus dem Griechischen von ὤψ oder ὀπὸς her, welches das Gesicht oder Auge bedeutet, und soll dieser Stein nach der Meynung der Alten die Augen stärken, so wie er denselben angenehm sey.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich angezeigt, daß ich vor dem Löthrohre sowohl orientalische als occidentalische Opale zu einer Schlacke oder Glase geschmolzen habe. Die kleinen Stückgen, die ich damals zu diesen Versuchen nahm, waren sonder Zweifel Glasflüsse. Ich habe nachher einige ganz reine Stückgen von ächtem Opal in verschiedenen Graden des Feuers untersucht, allein ich habe solche nicht zum Schmelzen, und folglich nicht zu einem Glase oder einer glasartigen Schlacke bringen können. Sie wurden vielmehr trübe, mürbe, verloren ihre Farbe, zersplitterten und zersprangen mit einem Knistern, und verwandelten sich endlich in eine unansehnliche

sehnliche weißgraue, und zum Theil ganz weisse, löchrigte und zerreibbare Masse.

Eine opalartige **durchscheinende, derbe, nicht splittrigte Steinart, welche grau, gräulich und gelblich gefunden wird, und sich aus den Färoeischen Inseln herschreibt,** hat eine ziemliche Härte, und giebt auch am Stahl wenige und schwache Funken. Bey den orientalischen, ungarischen und sächsischen Opalen habe ich dergleichen Härte nie entdeckt. Auch hält dieser **Färoeische Opal** eine weit grössere Hitze aus, und zerspringt nicht so leicht, wie die übrigen; wird zwar trübe und mehr blaugrau im Feuer.

Eben eine solche Opalart, die auch am Stahl einige schwache Funken giebt, findet sich bey Kosemitz in Schlesien. Sowohl diese als die Färoeische steckt in einer weißlichen, gelblichen und dann und wann grünlichen feinen festen Thonart, die ebenfalls, wie der Opal, sich schleifen und poliren läßt, und das Weltauge oder den Lapidem mutabilem ausmacht. Die **schönste Art** der **Isländischen** und **Färoeischen Opale**, die jedoch sehr selten vorkommt, siehet, wenn man sie vom Lichte betrachtet, wolkigt und grau aus: hält man sie aber zwischen das Auge und das Licht, so ist sie nicht nur schön durchsichtig, sondern hat die Farbe und das Feuer des schönsten böhmischen Granats.

Eine andere seltene Art dieser **nordischen Opale** ist grau und gelbbraun gestreift, und siehet dem gelbbraun gestreiften Chalcedon ähnlich. Diese gelbbraunen Streifen sind von einem eisenschüßigen Wesen entstanden.

Zu **Leizersdorf in Bayern** finden sich weisse Thongeschiebe oder Stücken, welche äusserlich ziemlich mürbe und verwittert sind, nach innen zu aber mehr und mehr fester werden und erhärten, und nach und nach in einen durchsichtigen gelblichen, weißlichen, weißgrauen, auch geigenharzfarbigen Opal übergehen. Dieser Opal hat nicht den angenehmen Schimmer der schönern Opalarten, doch ist er ein wahrer Opal, und entstehet hier die Frage, ob der Thon in den Opal, oder der Opal in den Thon oder Porcellanerde übergegangen sey? Einige dieser Stücke enthalten zugleich eine beygemischte gelbliche und bräunliche Eisenocher, und vielleicht hat diese dem Opal die gelbliche und braune Farbe gegeben, und glaube ich dieses um so viel mehr, weil er sich im Feuer noch viel dunkler brennen lässet. Die weisse thonigte verwitterte Rinde dieser Opale enthält sehr viele Luft, und wenn man sie in das Wasser legt, steigen viele Luftblasen, und gleichsam Luftsäulen, eine ziemliche lange Zeit daraus in die Höhe; es sauget sich sehr vieles Wasser ein, so daß der Stein, wenn er eine Zeitlang im Wasser gelegen hat, um sehr vieles schwerer geworden ist. Ein Stück dieser Steinart wog ganz trocken 9½ Loth, und nachdem es 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 10 Loth 3 Quentin und 1 Sechzehntheil. Ein kleineres Stück, woran kein Opal befindlich war, wog trocken 1 Loth 1 Quentin, und nachdem es ebenfalls 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 1 Loth 3 Quentin. Einige zuvor undurchsichtige Stellen des Steins werden im Wasser durchsichtig und klar, und wenn sie wiederum trocken geworden, erhalten sie ihre vorige Undurchsichtigkeit wieder. Diese Steinart ist also ein

wahrer Lapis mutabilis, doch nicht von der Schönheit und Festigkeit, wie der in seinem eigenen Capitel beschriebene. Diese **Leizersdorfer** seltene und merkwürdige Steinart habe ich der Gütigkeit des vorgedachten Herrn **von Beroldingen** zu danken, welcher dieselbe selbst an Ort und Stelle gesammlet hat.

Die **Opale der Carpathischen Gebürge**, die sich zum Theil in dem Thal **Siroka** finden sollen, übertreffen die Sächsischen an Schönheit, und kommen den orientalischen zum Theil am nächsten. Einige Stücke, die ich daher erhalten, stecken in einer Mutter, welche grau, nicht sehr hart, porös oder löchrigt ist, mit Scheidewasser nicht brauset, und dem Tarras oder Puzzolana vollkommen ähnlich siehet. Eine **gelbliche wachsfarbige lavaartige Opalart** dieser Gebürge scheinet noch mehr zu beweisen, daß unterirrdische Feuer oder Vulkane die Erzeugung einiger, ich will nicht sagen aller Opale, bewirken. Eine unreinere Art desselben ist streifig, braun und gelb gemischt, und siehet einem Harz oder eingekochten dicken Terpentin ähnlich. Einige Neuere nennen diese Steinart Lapidem piceum, * oder den **gelben Harz** oder

* In des Herrn von Borns 2. Th. des Indicis fossilium, S. 93. finde ich mehrere Arten dieser Steinart angezeigt, und zugleich Spathum scintillans genennet. Z. E.

Spathum scintillans piceum virescens. Pechstein, textura quarzosa, von Meissen in Sachsen.

Röthlicher Pechstein, daher.

Bläulicher durchscheinender, vom böhmischen Riesengebürge.

Braungelber mit versteinertem Holze findet sich in sumpfigten Orten bey Voinick in Niederungarn.

oder **Pechstein.** Vielleicht könnte man ihn kürzer, den **gelben Wachsopal** nennen? Die zuvor gedachten

Herr von Born hält dafür, daß das versteinerte Holz in diesen Pechstein sich verwandele.

Schwärzlicher Pechstein, aus Meissen in Sachsen.

Rother und schwarzer von Braunsdorf bey Freyberg in Sachsen.

Dieses Steins chymische und äussere Merkmale und dessen Naturgeschichte hat am besten beschrieben Herr Christ. Pötz in den Abhandlungen der Leipziger öconomischen Gesellschaft im 2. Th. S. 258. Er unterscheidet sich von dem Feldspath, weil er im Feuer leicht fliesset, welches jedoch seinen Eisentheilen zugeschrieben wird, durch seinen fetten ungleichen Bruch, und überhaupt durch sein glashaftes Aussehen, durch seine quarz- und achatartige Fügung und durchsichtigen Ränder, und denn, daß er am Stahl kaum einige Funken giebt.

Diese vorgedachte Abhandlung des Herrn Pötz habe ich nicht gelesen, und muß erwarten, ob diese Steinart in der Folge der Zeit unter den Opalarten eine Stelle erhalten wird. Ihr ganzes äusseres Aussehen, ihre Härte u. s. w. rechnet sie dahin. Die Schmelzbarkeit würde sie davon nicht ausschliessen, weil solche nur zufällig von Eisentheilen abhanget. Verschiedene Sorten eines groben Pechsteins von Korbitz in Meissen enthält meine Sammlung: doch sind solche ungleich gröber, als die Isländischen, Leizersdorfer, Schlesischen und die des Carpathischen Gebürges, und können nicht wohl zum Opal gerechnet werden, und halte ich sie für diejenigen, welche Herr Pötz und Herr von Born beschreiben. Sie nehmen doch eine gute Politur an, wenn sie geschliffen werden.

Die

dachten **Leizersdorfer gelben und braunen Opal**arten sind eben diese Steinart. Auch lassen sich die Carpathischen, wie die Leizersdorfer, im offenen Feuer dunkelbrauner brennen. Vielleicht redet der **Graf Marsigli** * von eben dieser Opalart, wenn er von

P 2 den

Die Isländischen, Leizersdorfer, Schlesischen und die des Carpathischen Gebürges, nemlich alle die feinen Pechsteine hatten eine mehr oder weniger dicke Rinde eines mehr oder weniger harten Thons um sich, und ob sie gleich nach öfterm Schlagen mit dem Stahl dann und wann einige Funken gegeben, so ist doch dieses Feuerschlagen, gegen das Feuerschlagen eines Chalcedons, oder andern Steins dieser Art gar nicht zu rechnen. Vielleicht giebt auch dann und wann der orientalische Opal einige Funken, wenn man an grossen Stücken dieserhalb Versuche anstellen wollte. An kleinern hat er sie mir nie gegeben. Auch alle diese Steinarten lassen sich, wie sämmtliche andere Opale, mit einer englischen oder andern Feile ohne grosse Mühe, wie ein gemeines Glas, abreiben, und je mehr die eigentliche durchscheinende Steinart sich ihrer thonartigen Mutter nähert, desto weicher pflegt sie zu seyn, und auch die Mutter selbst wird immer weicher und mürber, je mehr sie sich ihrem Umfange nähert. Es bleibt sehr wahrscheinlich, daß die Opalarten, so wie die quarzartigen Steine, aus einem feinen Thon entstehen: doch zeigen die Härte, der Bruch, das Feuerschlagen u. s. w. unter beyderley Steinarten noch einen wesentlichen Unterschied an. Der Herr von Cronstedt rechnet bekanntermassen den Opal zum Zeolith, aber auch zwischen diesen beyden stimmen nicht alle Versuche überein, und nach meinen Erfahrungen giebt der Zeolith an dem Stahl auch nicht einmal sehr schwache Funken.

* *Danubius* Panonico-Mysicus, S. 99.

den Opalen bey **Pöcklin** in Oberungarn sagt: Opalus, qui absque alia radice intra peculiarem terrae flavae matricem, seu mollioris potius Quarz coloris sublutei ortum ducit. Einige halten dafür, daß diese gelbe und gelbbraune Steinart von entferntern Bergen des Carpathischen Gebürges herunter gespühlet wären.

Zu **Abrahamsdorf**, eine Meile von **Eperies**, findet man in einem alten verfallenen Schachte sehr schöne Opale. *

Zuverläßigen Nachrichten zufolge finden sich auch sehr gute Opale in der Mutter in einem Brunnen bey **Caschau** in Oberungarn, nahe an dem Carpathischen Gebürge. Es ist aber jeßt verboten, ich weiß nicht, aus welcher Ursache, darnach zu graben. Zu Pechlin, auch ohnweit Caschau, werden noch in diesen Zeiten sehr gute Opale gefunden.

Die Wiener Naturaliensammlung enthält vielleicht den schönsten und größten Opal, welcher in der Welt bekannt ist. Er ist einer Faust groß, und wurde ehemals dafür gehalten, daß er auch aus dem Carpathischen Gebürge sey: nun aber versichert man, daß er aus Orient herstamme.

Grünlicher undurchsichtiger praserfarbiger orientalischer Opal mit **goldfarbiger, blauer** und **röthlicher Spielung** ist sehr schön und selten, und habe ich erst kürzlich diese Art erhalten. Der eine enthält zugleich smaragdfarbige Stellen.

Orientalischer Opal siehet gegen das Licht klar wie ein bläuliches Glas aus: siehet man aber auf ihn

* Brückmanns Magnalia Dei in l. subterr. T. I.

ihn herab, ist seine Grundfarbe blau und purpur, doch hat er jederzeit, nachdem man ihn gegen das Licht wendet, bald eine himmelblaue, bald eine zeisiggrüne angenehme Stelle. Auch diese Opale gehören unter die seltenen.

Unter der Benennung des **Weltauges**, ein Name, welchen ihm einige Steinhändler beygelegt haben, hat man eine **Opalart**, welche, wenn man sie gegen das Licht hält, glashaft und weißlich aussiehet. Nachdem man sie nach dem Lichte drehet, hat die eine Art einen weißlichen lebhaften perlenmutterartigen, und die andere einen angenehmen himmelblauen Schimmer oder Glanz. Auch im Dunkeln geben diese Steine einen geringen Schimmer von sich. Sie gleichen zum Theil den weißlichen kieselartigen Kazzenaugen, haben aber deren Härte bey weitem nicht, sondern die eigentliche Opalhärte. Ihr Schimmer äussert sich am lebhaftesten, wenn sie wie ein abgerundeter Kegel geschliffen sind. Herr **Davila** * redet vielleicht von dieser Opalart, wenn er den orientalischen und occidentalischen Pierre de Lune nennet. Er hält diesen Stein für des **Plinius** Asteria oder Astrios, auch soll er von einigen Pierre de Soleil wegen des starken Lichts, welches er zurück wirft, genannt werden.

Das **Davilaische Verzeichniß** enthält noch folgende **Opalarten:**

Orientalischer Opal von 164 Karath, als eine vierseitige Tafel geschnitten, welcher alle Regenbogenfarben mit feurigen breiten Strahlen spielt. Er soll

* Catal. de Curios. S. 175. Nr. 402.

aus dem Gürtel des grossen Moguls entwendet seyn, als solcher von Thamas Kuli Kan vom Thron gestossen wurde. (S. 174. Nr. 395.)

Eine **rare Opalart**, deren Farbenstrahlen aus verschiedenen Mittelpuncten oder Stellen gehen, sich durchkreuzen und eine angenehme Wirkung thun. (S. 175.)

S. 176. Nr. 404. redet Herr **Davila** von **orientalischen** Avanturine.

Nr. 405. Avanturine mit gold- und silberfarbigen Puncten im grünen Grunde, welcher sehr rar gehalten wird. Dieses ist die kurz zuvor beschriebene erste orientalische Art.

Nr. 407. **Schwarzer** Avanturine mit Goldpuncten.

Nr. 406. **Weisser Opal** mit Silberpuncten, welcher Argentine genannt wird.

Die Franzosen nennen denjenigen Opal, welcher goldfarbige Stellen oder Puncte hat, (von dem bekannten Glasflusse dieses Namens) Avanturine, denjenigen aber, welcher dergleichen silberfarbige hat, Argentine.

Die Donath Fundgrube zu Freyberg enthält eine **weisse mürbe Bergart**, worin man **Bleyglanz, Blende, hell- und dunkelgrauen Opal** wahrnimmt, doch ist solche sehr selten. Die Bergart selbst ist thonartig.

Noch enthält meine Sammlung eine Stuffe **harten grauen Eisenstein**, worin **hellgrauer** und **bläulicher Opal** gewachsen ist. Es hat sich solche zu Schwarzenberg im Erzgebürge gefunden.

In

In der Schweitz bey Castelen im Bernischen Gebiete sollen sich Opale finden. *

Firmamentsteine sind auch von einigen die Opale genannt worden, weil sie Weiß, Roth, Blau u. s. w. die Farben des Himmels haben, und durch ihre Gold- und Silberpuncte dessen Sterne vorstellen.

Vielleicht wird man mit der Zeit entdecken, ob die Opale zum Theil durch Vulkane und unterirrdische Feuer sind erzeugt worden. Sollte auch wol das Feuersetzen in einigen Grubenbauen die Erzeugung einiger Opalarten bewirken können?

Die Farben einiger durchscheinenden und durchsichtigen Opale erhöhen sich am schönsten, wenn solche eine schwarze Unterlage, z. E. von schwarzem Pech oder geschwärztem Mastix bekommen. Wenn man diese Art Opale probiren will, darf man sie nur auf etwas Schwarzes, z. E. auf einen Huth oder auf Sammet legen, so kann man ihre mancherley Farben am besten wahrnehmen.

Anhang
zu dem Capitel
von den Opalen.

Wie ich bereits das Capitel von den Opalen geschlossen hatte, erhielt ich den 3. Band der Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, die von dem Herrn von Born herausgegeben werden. In diesem schon sattsam bekannten und beliebten Werke fand ich des Herrn Trau-

* Gruners Verzeichniß der Minerak. des Schweitzerl. S. 47.

Traugott Delius Nachricht von den Ungarischen Opalen S. 227. Diese Nachrichten sind um so viel höher zu schätzen, weil Herr **Delius** selbst an Ort und Stelle gewesen ist, wo die Opale gefunden werden, und bis hieher haben wir keine bessern und zuverläßigern Untersuchungen von den Ungarischen Opalen aufzuweisen. Es wird meinen Lesern daher sehr angenehm seyn, wenn ich ihnen, als einen Anhang, diese Nachrichten in einem Auszuge mittheile, und solche mit einigen meiner Anmerkungen begleite, auch zugleich Herrn **Delius** Nachrichten von den **Ungarischen Weltaugen** kürzlich mit beyfüge.

Herrn **Delius** pflichte ich nun auch vollkommen bey, daß die Opale kein geschmolzenes Glas sind, sondern vielmehr eine feine geläuterte und verhärtete Thon- oder Kieselerde, die doch nicht zu der Härte der Hornsteinarten gediehen ist.

S. 228. Die **Ungarischen Opale** finden sich so schön, wie die orientalischen, sind auch, wenn sie die erforderlichen Eigenschaften haben, eben so theuer. *

S. 229.

* Nachdem auch ich von den schönsten Arten der Ungarischen Opale verschiedene gesehen und erhalten habe, so ist mir schon oft der Gedanke gekommen, ob auch wirklich Opale im Orient gefunden werden, um so viel mehr, da man mit Zuverläßigkeit keinen Ort des Orients anzugeben weiß, wo sich Opale finden. Wenn auch in den Morgenländern schöne Opale gesehen werden, oder von da zu uns gebracht werden, so können solche gar wohl zuvor aus Ungarn in diese Länder gekommen seyn. Auch diejenigen, welche **Plinius** beschreibt, können leichter aus Ungarn, als aus den Morgenländern, zu den Griechen und Römern gebracht worden seyn. Noch kürzlich erhielt ich

S. 229. führt Herr **Delius** den Vorfall an, wodurch in Wien die Weltaugen sind entdeckt worden; nemlich daß jemand über seine Steine aus Versehen Scheidewasser schüttete, wodurch einige durchsichtig wurden, und verriethen, daß sie Weltaugen seyen.

S. 229. Die besten Opale und Weltaugen finden sich einige Meilen von **Eperies** in **Oberungarn**, gegen das Carpathische Gebürge zu, in einer Cameralherrschaft, Namens **Pecklin**. Hiezu gehört das Dorf **Czernizka**, wobey eigentlich das Opalgebürge ist. Die Opale finden sich daselbst unter der Dammerde in ihrer Mutter, und scheinet dieses ein Flötzlager zu seyn, welches über den ganzen Berg sich erstrecket, und sey höchstens von 2 bis 4 Klaftern dick. Die schönsten Opale werden oft bey dem Umackern der Felder gefunden, und heimlich verkauft, weil solches verboten ist.

S. 230. Die Mutter der Opale ist gelblich, grau, thonartig, sandigt und eisenschüßig.

S. 231. Herr **Delius** hält dafür, daß der Opal sich auch krystallisiren könne, und glaubt auch etwas ähnliches von Flächen gesehen zu haben, besonders an einem noch mit seiner Rinde überzogenen dreyseitig pyramidalischen Weltauge. *

ich ein Stück Ungarischen Opal in der Mutter, worin auch die goldfarbigen Puncte und Flecken zu sehen sind, die man vordem nur allein als ein wesentliches Kennzeichen der orientalischen Opale hielt.

* Ob ich gleich viele rohe Opale in und ausser der Mutter gesehen habe, und selbst besitze, so habe ich doch nie ein Stück angetroffen, aus welchem ich nur muthmaßlich hätte urtheilen können, daß an ihm eine

§. 231. Das Muttergestein der Opale ist löchrigt, locker, und die grossen reinen Opale kommen selten darinnen vor.

§. 232. Sowohl Opal als Mutter sind in 2 Klafter Tiefe feucht und mürbe, und werden sie hernach in der Wärme getrocknet, so werden sie rißig, härter und kleiner. Auch von dieser Art ist der grosse Opal des Kayserl. Kabinets, der wirklich orientalisch seyn soll.

§. 233. Wenn die Opale naß aus der Erde kommen, sind sie fast ohne Farbe, wie ein Stück Eis, oder weiß und milchigt, sie erhalten aber nachher an der Sonne ihre Härte und schönen Farben. Es werden daher die schönsten auf der Oberfläche des Gebürges gefunden, wo sie von der Luft und Sonne schon ausgetrocknet sind. Die violette Farbe kommt zuerst zum Vorschein, und ist die Sonnenwärme geschickter, wie die vom Ofen, um den Opalen ihre Schönheit zu geben.

§. 234. Herr **Delius** meynet nicht, daß feine Schichten oder Risse dem Opal die Farbe geben, sondern er schreibt sie einem brennlichen und eisenschüßigen Wesen zu. *

Einige

eine Krystallisation vorgegangen sey. Auch kein Schriftsteller hat je einer bestimmten Bildung eines Opals Erwehnung gethan.

* Meines Erachtens geben nur diejenigen Opale die schönsten Farben von sich, welche wirklich feine Risse und Schichten haben, denn diejenigen, die dergleichen nicht haben, oder an denen man sie nicht bemerkt, haben höchstens nur 1 bis 2 Farben. Wäre nicht die Fügung der Theile die Ursache der Farben,

Einige Opale bekommen, wenn sie austrocknen, eine Ziegelfarbe oder bräunliche Haut, die aber durch Königswasser und Glaubers geheimen Salmiac aufgelöset wird, zum Beweis, daß die Haut eisenhaft sey.

S. 235. Herr **Delius** vermuthet auch eine Vitriolsäure im Opal, weil man dem verwitterten Opal, der seine Festigkeit, Durchsichtigkeit und Schönheit verloren hat, durch diese Säure, vermittelst gewisser Handgriffe, solche wiedergeben kann.

S. 235. Herr **Delius** hält die Opale für eine Auflösung oder Extract des feinsten Thons mit Kiesel oder Sanderde vermischt, weil sie mit Borax zu einem durchsichtigen weissen Glase sich schmelzen lassen, und mit Pottasche geschmolzen, und an die Luft gelegt, in einen Kieselsteinsaft zerfliessen. Sämmtliche Bestandtheile wären also, Thon, Kieselerde, Wasser, Eisen und Vitriolsäure.

S. 236. Die Opale und ihre Mutter werden nicht von Säuren angegriffen, brausen auch nicht damit

ben, so würden solche nicht nur bloß durch gewisse Wendungen oder Richtungen des Opals gegen das Licht diese oder jene Farbe hervorbringen. An denjenigen Opalen, die man sonst durchgehends für orientalisch ausgab, und welche die schönsten, mehresten und lebhaftesten Farben spielten, siehet man jederzeit feine Risse und Schichten. Der gemeine Bergkrystall und andere Edelsteine mehr, welche opalisiren, beweisen solches deutlich; denn sie opalisiren bloß, weil sie feine Risse und Blätter haben. Die Katzenaugen und Labradorsteine überzeugen uns hievon auf das deutlichste. Auch wenn man verschiedenen Steinen durch die Kunst feine Risse giebt, so ist es bekannt, daß sie opalisirend werden.

damit, zum Zeichen, daß sie nichts kalkartiges enthalten. Sie schmelzen im stärksten Schmelzfeuer nicht; zu Pulver gestossen, bleiben sie darin unverändert. Im Glühfeuer zerspringen sie in viele kleine Blätter, die ihre blättriche Fügung beweisen. Sie verlieren alsdenn ihre Farben, werden undurchsichtig und hin und wieder rostig. Eine blosse anhaltende Wärme kann ihnen ihre Schönheit und Durchsichtigkeit benehmen. Die freye Luft verwittert sie, macht sie vorerst zu Weltaugen, und endlich zu einer gelblichen Erde. Sind sie nur auf der Oberfläche verwittert, so kann man ihnen mit Vitriolsäure und Wasser ihre vorige Schönheit wiedergeben.

S. 238. Herr **Delius** hält dafür, daß die Opale aus dem feinsten Porcellanthon bestehen. *

S. 238. werden die Opale nach ihren verschiedenen Farben beschrieben und angemerkt, daß sie gegen das Licht jederzeit eine gelbröthliche Feuerfarbe haben, sie mögen auch übrigens noch so verschiedene Farben spielen.

S. 239. Die gelben, deren Hauptfarbe die des Brasilianischen Topases ist, sind schön und selten.

S. 240. Die grünen, die zugleich purpur= violett= und feuerfarbig spielen, sind die schönsten und seltensten, finden sich jederzeit sehr klein, so daß sie kaum können geschliffen werden. Herr **Delius** meynet, dieser könne der Opal des Nonnius seyn. **

Unser

* Dieser ist indessen mit der feinsten Kiesel= oder Quarzerde einerley.

** Meine Sammlung enthält einen dergleichen geschliffenen, von der Grösse einer kleinen Bohne, den ich jederzeit für orientalisch gehalten habe.

Unser Naturforscher führet sechs Abänderungen der Opale in Betracht der Farben an, die ich sämmtlich in meiner Abhandlung von Edelsteinen und in den Beyträgen angezeigt habe.

S. 242. Herr **Delius** hält die Weltaugen bloß für halb verwitterten Opal,* und finden sich ebenfalls im Czernizker Gebürge, in Oberungarn, auf der Oberfläche der Erde, und in der Tiefe niemals.

S. 244. Herr **Delius** ließ mit Fleiß Opale ganz und halb verwittern, und erhielt dadurch vollkommene Welt-

* Es entstehet hier eine Frage, ob die Isländischen und Färoeischen Weltaugen, die sehr fest an dem Onyx und Chalcedon sitzen, auch zuvor Opal gewesen sind? Vielleicht verwittert auch der feinste Onyx und Chalcedon in diese Steinart. Der feinste und schönste Isländische Onyx und Chalcedon, ob sie gleich sehr hart sind, und am Stahl viele Funken geben, scheinen zum Theil dem äussern Ansehen nach ein Mittelding zwischen Opal und Chalcedon oder Onyx zu seyn, und habe ich diese Steinarten deshalb auch zuvor opalartigen Chalcedon genannt. An sehr vielen dieser nordischen Onyx- und Chalcedonarten, mit und ohne der Materie der Weltaugen, trift man Spuren der Verwitterung an. Einige Stücke sind durch die Verwitterung mürbe geworden und aus einander geblättert. Dasjenige Stück, worauf ich zuerst das Saalband vom Weltauge entdeckte, war zwar noch fest, doch hin und wieder mit Seewurmgehäusen bedeckt, zum Beweise, daß es vielleicht schon lange Zeit in oder an der See mußte gelegen haben. Wie der Herr **Berghauptmann von Veltheim** nebst mir die Weltaugen entdeckt hatten, erhielten sie in unsern Steinsammlungen ihre Stelle unter den Opalen.

Weltaugen, und andere, die noch halb Opal waren, * ja letztere hat er auch aus dem Opalberge erhalten. Ist die Verwitterung zu weit gegangen, und alle Vitriolsäure verloren, so werden die Opale nicht mehr durchsichtig, und geben keine Weltaugen ab; sie werden wol gar so mürbe, daß sie auf dem Wasser schwimmen, und sich mit den Fingern zerreiben lassen.

S. 246. Herr **Delius** hat nicht gefunden, daß die Weltaugen in den Naturaliensammlungen ferner verwittern, und frägt an, ob sie nicht durch viele Versuche ihre Wirkung verlieren könnten? **

S. 246.

* Meine Sammlung enthält einen beynahe einen Zoll langen und über einen Viertelzoll dicken, genau birnförmigen Opal. Dieser hat eine weisse Rinde, die ihn undurchsichtig macht. Wenn er einige Stunden im Wasser gelegen hat, wird die weisse Rinde und der ganze Stein klar und durchsichtig, und spielet gelbliche, röthliche und bläuliche Farben. Bey dem Trockenwerden bekömmt er seine undurchsichtige Rinde wieder.

** Das bekannte Weltauge, welches ehemals in meines seel. Vaters Sammlung war, und nachher an den Herrn **van de Wimpersee** gekommen ist, mag wol sehr alt seyn, wie ich denn selbst nicht weiß, wenn und woher es in meines seel. Vaters Sammlung gekommen ist. Dieses hat nie eine Spur der Verwitterung geäussert, und des Herrn **van de Wimpersee** Versuche beweisen, daß es jederzeit wirksam genug bey allen Versuchen geblieben sey. Die 3 Stück im brittischen Musäo mögen vielleicht noch älter seyn, und halte ich dafür, daß sich solche von dem Ritter **Hans Sloane** herschreiben. Der Herr Berghauptmann **von Veltheim** und ich haben manchen Stein auf 24 Stunden im Vitriolöhl, Scheidewasser

S. 246. Herr **Delius** merkt an, daß die Opale schwerer sind, wie die Weltaugen. *

S. 246. Nicht alle Opale werden Weltaugen, diejenigen aber am ersten, die durchsichtig und von feiner Fügung sind.

S. 247. Die trocknen Weltaugen kleben an die Zunge. **

S. 247. Alle Oehle, die ausgepreßten und wesentlichen, thun den Weltaugen Schaden. Sie werden darinn durchsichtig, und wohl getrocknet, nachher wieder undurchsichtig: hingegen wirkt das Wasser nicht mehr auf sie, sondern man muß nun jederzeit, wenn man sie wieder durchsichtig haben will, Oehl nehmen.

S. 247. Die **verschiedenen Arten** der **Weltaugen** führt Herr **Delius** den Farben nach an, und hält dafür, daß das Weltauge die Farbe seines ursprünglichen Opals annehme. ***

S. 249.

dewasser, Seifensiederlauge, Pottaschenauflösung u. s. w. liegen lassen, ohne daß er dadurch seine Eigenschaft im geringsten verloren hätte; sogar vertrugen unsere nordischen einen sehr hohen Grad des Feuers vor dem Löthrohre. Ob die Ungarischen auch alles dieses, ohne ihre Wirkung zu verlieren, aushalten können, müssen weitere Versuche lehren.

* Bey den Isländischen und Färoeischen habe ich dieses kaum bemerken können, weil das Gefüge des Weltauges bey diesen ziemlich fest und dichte ist.

** Dieses habe ich auch bey den nordischen wahrgenommen.

*** Bey den Ungarischen mag dieses zutreffen; bey den Isländischen und Färoeischen siehet man oft das Gegen-

§. 249. Herr **Delius** führt hier noch zween Weltaugen an, die gewiß zu den seltensten zu zählen sind. Nemlich

1. welches im Wasser wie ein Ballasrubin wird.

2. Ein braunes undurchsichtiges opalisirendes mit den schönsten Regenbogenfarben, wird im Wasser durchsichtig, und wie der schönste dunkelrothe Rubin. Diejenigen milchweissen Opale, welche halb durchsichtig sind, und mit verschiedenen Farben spielen, behalten auch, wenn sie Weltaugen werden, sowohl in trockner undurchsichtiger als in nasser durchsichtiger Gestalt, ihre Opalisirung, und sehen alsdenn im Wasser sehr schön aus. Das schönste Stück von dieser Gattung besitzt der Herr **Graf von Kollowrat**, Präsident der Kayserl. Hofkammer im Münz- und Bergwesen. Es spielt schon in seiner undurchsichtigen Gestalt als Weltauge mit schönen und einem orientalischen Opale ganz gleichen Farben: wenn es aber im Wasser völlig durchsichtig geworden ist, verdoppeln alle diese Farben ihren Glanz und Schönheit, so daß man nichts schöners sehen kann. Es wiegt $4\frac{1}{2}$ Gran. *

§. 250.

gentheil. Bey diesen ist der Opal fast jederzeit wie der sächsische, grau, gelblich und bläulich: die Weltaugen hingegen werden topasfarbig, hyacinthfarbig, bernsteingelb u. s. w. und eine Masse, die an einem Stück grauen-Opal sitzt, giebt Weltaugen von verschiedenen Farben.

* Ein ganz undurchsichtiger gelbgrüner Opal meiner Sammlung, der viele Goldpuncte und sonst fast alle Farben enthält, wird im Wasser durchsichtig, dunkelgrün, und spielet alle seine Farben viel lebhafter. Er gehört überhaupt unter die seltenste Opalarten.

S. 250. Alle Opale werden im Wasser schöner, durchsichtiger und lebhafter von Farben, daher die Steinschleifer und Juwelirer, wenn sie von deren Schönheit urtheilen wollen, solche zuvor naß machen. Schöne Weltaugen, wenn sie auch aus halb-durchsichtigen Opalen entstanden sind, werden demohngeachtet im Wasser vollkommen durchsichtig.

S. 250. Nunmehr handelt Herr **Delius** von dem gelben, gelbgrünen u. s. w. Stein, welchen ich unter dem Namen des **Pechsteins, Pechopals** und **Wachsopals** sowohl in der bereits besonders gedruckten Abhandlung vom Weltauge, als auch kurz zuvor in diesem 34. Capitel beschrieben habe. Mit Vergnügen las ich hier Herrn **Delius** Nachricht von dieser Steinart um so viel mehr, weil meines Wissens noch sehr wenige Naturforscher seiner gedacht haben, und verschiedenes hier angeführt wird, welches aller Aufmerksamkeit würdig ist.

S. 250. lesen wir, daß einige Meilen von Caschau, gegen Tokay zu, ein uraltes, nun gänzlich ungebauetes Goldbergwerk, mit tiefen Schächten, Stolln und grossen Halden befindlich sey, welches **Telkobanya** heisse. Daselbst finden sich in einem grau und roth gemischten Jaspis, in unförmlichen, mehrentheils rundlichen Stücken, mehr als halb durchsichtige Steine fest eingeschlossen. Sie werden von dortigen Steinschleifern Chrysolithe genannt, weil ihre Farbe am öftersten grüngelb ist, doch haben sie weder die Härte, Durchsichtigkeit noch Krystallform dieser Edelsteine. Man findet gedachte Steinart von der gelbblaßgrünen bis zur dunkelrothgelben Farbe hinauf. Manche haben auch schwarzgrüne Streifen, und diese sind, wie der Onyx, zu Cameen schicklich. Sie haben einiges

mit dem Opal gemein. Wenn man durch den Stein hindurchsiehet, so zeigt er jederzeit eine höhere Farbe, so daß die blaßgrünen alsdenn eine Topasfarbe, und die schwarzgrünen eine Feuerfarbe zeigen.

Sie sind etwas härter wie die Opale, und weicher wie die Chalcedone, und geben etwas Feuer am Stahl. Sie bekommen eine weisse Rinde und Risse, auch verwittern sie wie der Feuerstein in den Kreidegebürgen, doch ist ihre Rinde thonartig. Diejenigen, welche durch Wasserfluthen aus den Gebürgen los- und fortgerissen worden, und folglich auf der Oberfläche der Erde eine Zeitlang gelegen haben, bekommen auf ihrer Oberfläche weisse harte Flecken, welche die Eigenschaft der Weltaugen haben, doch werden sie nie so schön, wie diejenigen, welche von den Opalen entstehen. Der Stein selbst, wenn er durch die Sonnen- oder Ofenwärme undurchsichtig gemacht worden, wird im Wasser wieder etwas durchsichtig, und haben daher in Wien einige Liebhaber Weltaugen daraus künsteln wollen. Sie bekommen auch in der Stubenwärme leicht Risse, und eher als die Opale. * Es scheint diese Steinart Herrn **Delius** aus

* Es muß das Verhalten dieser Steine im Feuer nicht immer gleich seyn, denn ich habe ein gutes, reines, festes, halb durchsichtiges, gelbgrünes, ohngefehr einen Zoll dickes Stück, auf Kohlen so stark durch Hülfe des Blasebalgs geglühet, bis es zum Beweis seines Eisengehalts ganz schwarzbraun und undurchsichtig wurde. Es zersprang nicht, und erhielt auch keine Risse. Es hat seine dunkle Farbe bis jetzt erhalten, und wird im Wasser etwas durchsichtig. Von diesen ungebrannten Stücken ließ ich eins schleifen, welches ein schöner gelbgrüner ziemlich schön

aus Chalcedon und Opal gemischt zu seyn, und könnte man sie daher **Opalchalcedon** nennen.

In eben diesem 3. Bande dieser Abhandlungen ist ein Schreiben des Herrn **Stitz** über die Mineralgeschichte von Oesterreich unter der Ens enthalten, woselbst S. 332. eines **wachsgelben schönen Jaspis gedacht wird, dessen Saalbänder gelber Pechstein waren.** Er fand sich zu Primerstorf, nebst einem undurchsichtigen Pechstein, voll Dendriten, die ihm ein graues Ansehen gaben. Auch wird hier die Frage aufgeworfen: entstehet der Pechstein aus dem Jaspis, oder dieser aus jenem?

Noch erwehnet Herr **Stitz** eines groben grauen Opals von Mödling, worin Asbest lag.

Von dem gelben Pechsteine habe ich Stücke gesehen, welche fast ganz undurchsichtig und so streifig waren, daß es ebenfalls schien, als wenn Asbest darinnen wäre.

Beytrag
zu dem 35. Capitel
vom Lazursteine.

Der **Lazurstein** mit **Kiesflecken** und **Puncten** wird auch von einigen der **Goldlasur** genannt.

schön durchsichtiger Stein wurde. Vielleicht waren die des Herrn Delius schon vorher durch eine angehende Verwitterung mürbe und rißig geworden, daß sie durch die Stubenwärme so leicht zerfielen. Die sächsischen Opale zersprangen sehr leicht auf den Kohlen und noch leichter, wie die Isländischen und Färoeischen.

Lazurstein in **weißgrauem Jaspis** wird in dem Stieglitzischen Verzeichniß aufgeführt.

Seit einigen Jahren erhalten wir auch den **Lazurstein** aus **America**, woselbst er sich in der Landschaft Atakama in **Chili** findet. Er giebt dem orientalischen an Güte und Schönheit nichts nach. Einige Stücke, die ich daher erhalten, sind zum Theil mit einigem weißlichen silberfarbigen Glimmer vermischt.

Der **Prinz von St. Severino** zu Neapel soll nicht nur die Kunst besessen haben, dem Lazurstein seine Farbe gänzlich zu benehmen, daß er ganz weiß geworden, sondern er soll ihn auch haben nachmachen können.

Beytrag
zu dem 36. Capitel
vom Armenischenstein.

Die Chrysocolla der Alten, oder der **Armenischestein** wird von einigen für einen grünlichen sandigten Spath (vielleicht Flußspath) gehalten, und soll er statt des Borax bey Schmelzung der Metalle, und vorzüglich des Goldes seyn gebraucht worden; andere halten solche für den Borax selbst. S. *ab Indagine* Trifolium chemico-physico-salinum, S. 198.

Beytrag

Beytrag
zu dem 37. Capitel
vom Malachit.

Herr Sage * behauptet, der Malachit sey ein aus einer öhligten Materie und dem Kupfer entstandenes Mittelsalz, doch sehe ich nicht ein, mit was für Rechte man den Malachit ein Salz nennen könne, denn dieser Regel zufolge wird man künftig alle Steine, Kalke und Erden ein Salz nennen dürfen. Und worin bestehet denn seine öhligte Materie?

Die Ungarischen **Malachite** hat sonder Zweifel der Herr **von Born** am besten beschrieben. ** Z. E.

Malachit bey **Saska** im **Temeswarer Bannat**, in flachen dünnen Platten, knotig oder getrauft, concentrisch, schaligt, als dünnblättrigte wellenförmige Schuppen, dessen Farben von der hellen bis zur dunkelgrünen vorkommen.

Erhärteter strahligter Malachit aus **Reczbanien** in **Ungarn**. Dergleichen von **Dognazka**.

Schöner Malachit zu **Herrngrund** in **Niederungarn**.

Die **feinsten Malachitarten** haben auf dem Bruche einen atlasartigen Schimmer, und bemerkt man bey diesen, daß sie mehr oder weniger fein strahligt angeschossen oder krystallisirt sind, und gehen die Strahlen vom Mittelpuncte zum Umfange, welcher auch bey diesen traubigt oder knospigt ist. Andere

* Anfangsgründe der Mineralogie, S. 133. 134.

** Briefe über mineral. Gegenstände.

Malachitarten bestehen eigentlich aus über einander gelegten Lagen und Schichten, und sind ebenfalls knospigt und traubenartig, dergleichen ganz derbe Stücke von ausserordentlicher Schönheit habe ich aus Catharinenberg in Siberien erhalten.

Beytrag
zu dem 38. Capitel
vom Markasit oder Gesundheitsstein.

Piedra quadrata ist nichts anders, als der sogenannte **Inkastein**, oder eigentlich ein **kubischer Markasit.** Unter ersterm Namen sind dergleichen Markasite oft sehr theuer an Unwissende verkauft worden, weil man diesen Dingen sehr heilsame Wirkungen, wenn man sie bey sich trüge, zugeschrieben hat. Eine gewisse Fürstin hatte einen dergleichen Markasit mit 100 Thalern bezahlt, und hielt ihn bis an ihr Ende wegen der vermeynten Tugenden sehr hoch.

Beytrag
zu dem 39. Capitel
vom Türkis.

Herr **Lommer** * erwehnt versteinerter Thierzähne, welche bey **Lessa** in **Böhmen** gefunden werden, aus welchen er Türkise gebrannt habe.

In

* Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, 2. B. S. 112.

In dem Berge **Phirous** (**Caucasus**) vier Tagereisen vom Caspischen Meere, findet sich nach dem Bericht des Herrn **Chardin** * ein **Türkisbruch**, welcher sehr schöne Türkise liefern soll.

Das Gebürge **Firuzkah** in **Persien** soll ebenfalls Türkise enthalten.

Meres de Turquoises werden von den Franzosen diejenigen Knochen genannt, welche nicht grün oder blau gefärbt sind, sondern ihre Weisse behalten haben, und worin sich, als in einer Mutter, die gefärbten Knochen oder Türkise als Flecken finden.

Turquoises de nouvelle Roche werden bey Herrn **Davila** bloß die **occidentalischen**, und Turquoises de vieille Roche die **orientalischen**, als welche für schöner und härter gehalten werden, genannt.

In der Florentiner Gallerie ist ein antiker Kopf des Tiberius befindlich, welcher aus einem Türkis, in der Grösse eines Hünereyes, geschnitten ist.

Beytrag
zu dem 40. Capitel
von den Schlangenaugen oder Krötensteinen und Schwalbensteinen.

Den neuesten Naturforschern zufolge sind die **Krötensteine** oder **Schlangenaugen** Mahlzähne des Fisches **Anarrhichus** des **Ritters von Linné**, oder des Lupi marini oder **Meerwolfs**, welcher häufig in den nordischen Meeren angetroffen, und von den Isländern **Steinbitur** genannt wird.

Lycon-

* Voyage T. 4.

Lycondontes sind sie vermuthlich deshalb genannt, weil sie, wie eben gesagt, von dem Meerwolf kommen.

Acetabula heissen sie bey einigen, weil sie größtentheils wie eine Schale ausgehöhlt sind.

Ein Krötenstein von ziemlicher Grösse und Schönheit, mit vier verschiedenen farbigen Ringen oder Gürteln, wie der Onyx zu haben pflegt, aus der Insel Maltha. *

Beytrag zu dem 41. Capitel von den versteinerten Korallen.

Es ist bereits bey den Achatarten angemerkt worden, daß man auch in einigen Achaten Korallensterne wahrnehme. Sie sind jedoch eine grosse Seltenheit.

Beytrag zu dem 42. Capitel vom Nanniesterstein.

Herr Gerhard ** rechnet den Nanniesterstein zum Achat und Onyxarten, woher ich fast glauben sollte, daß er nicht den wahren Nanniesterstein hier zum Grunde gelegt habe.

Beytrag

* *Davila* Catal. de Curios. S. 116. Nr. 288.

** Beyträge zur Chymie und Gesch. des M. R. im 1. Th.

Beytrag
zu dem Anhang
von den größtentheils unbekannten so-genannten Edelsteinen.

Aat oder Aatstein wird von **Bohn** in seiner Japanischen Reisebeschreibung als ein schöner und kostbarer rosenfarbiger Edelstein beschrieben, und werden ihm verschiedene fabelhafte Tugenden beygelegt. Vielleicht ist er ein Ballasrubin oder Amethyst.

Androdamas * wird auch für den **Selenit** oder sogenannten **Isländischen Krystall** gehalten. Mir bleibt es aber wahrscheinlicher, daß dieser und der Argyrodamas würfligte Markasite sind, weil des **Plinius** Beschreibung diese mehr anzudeuten scheinet.

S. 364. Bostrichites wird auch für den **Amianth** gehalten.

S. 365. Corsoites, Corsoides, wird ebenfalls von einigen für den **Amianth** ausgegeben.

S. 366. Chalcophonos ist vielleicht die Marmorart, Bronzino genannt, welche bey **Verona** gebrochen wird. Herrn **Volkmanns** Nachrichten zufolge klingen die daraus gearbeiteten Vasen, wie eine Glocke, wenn man daran schlägt. Herr **Ferber** meldet, daß die **schwarze Lava** an der Mündung des Vesuvs, wenn man daran schlägt, ebenfalls einen hellen Klang von sich gebe. Es ist überhaupt nichts seltenes, daß Steine, und vorzüglich ausgehohlte, klingen. Eine **grosse hohe Säule von Tropfstein** in der Baumanns-

R

* Meine Abhandlung von Edelst. S. 362.

mannshöhle im Harz klinget wie die helleste Klocke, wenn man daran schlägt. Der **schwarze** und **blauliche Dachschiefer** und andere Steinarten mehr geben bekanntermassen ebenfalls einen Klang von sich.

Corantica, Coracia des **Albertus** soll dem Krystall ähnlich und von blaulicher Farbe seyn, und dann und wann aus den Wolken im Donner herabfallen, sich in Spanien finden, auch glühend wie das Feuer seyn. Es scheint, daß hier Corantica oder Coracia durch eine fehlerhafte Schreibart aus Ceraunea entstanden sey. Dieser wird auch von einigen Ceraunus, Ceraunoïdes, Ceraunens und Ceraunites geschrieben. Sollte nicht **Plinius** wirklich unter den axtförmigen Ceraunеis und Betulis eben solche Streitaxten und Werkzeuge verstehen, welche ehemals unsere nordischen Völker gehabt haben? weil er sagt, daß man sie bey Eroberung der Städte und Schiffe gebraucht habe. Daß diese Dinge nachher sind Donnerkeile genannt worden, hiezu hat ebenfalls **Plinius** oder vielmehr **Sotacus** Anlaß gegeben, weil er von dergleichen Ceraunеis behauptet, daß sie nur bloß an Orten gefunden würden, wo der Bliz eingeschlagen habe.

Draconites wird in Herrn **Gruners** Versuch eines Verzeichnisses der Mineralien des Schweitzerlandes (S. 5.) nach **Lange** und **Scheuchzern** Lapis Luzernensis oder ein schwarzer Kiesel genannt, dessen weisse runde Flecken den Stein selbst durchdringen. Diese Beschreibung kommt mit des **Plinius** seiner nicht überein.

S. 368. Eumeces oder Eumecides, von diesem ist im 21. Capitel dieser Beyträge, bey dem Chalcedon, gesagt

gesagt worden, was man für Steinarten in Italien gegenwärtig darunter verstehe.

S. 368. Galactites, Leucogaea, Leucographis, Galacias, Graphida, Galaxia, wird von einigen für den Smer= oder Speckstein gehalten, weil er, wenn er mit Wasser gerieben wird, eine milchfarbige Feuchtigkeit von sich giebt, oder wenn man auf verschiedene Körper damit schreibt, einen milchfarbigen Strich macht. Es ist eine bekannte Sache, wenn man mit dergleichen Steinarten, und vorzüglich mit der sogenannten englischen Kreide, auf Glas schreibt, solches wiederum auswischt, und darauf haucht, daß alsdenn die Schrift wiederum zum Vorschein kommt und leserlich wird. Dieses Auslöschen und Behauchen kann lange und sehr oft geschehen, ohne daß sich die Schrift verlieret.

S. 372. Mitrax wird in *Stobaei* Opusculis auch Mithridax geschrieben.

S. 374. Obsidianus lapis ist am wahrscheinlichsten eine **schwarze Lava** oder eine ähnliche **Basaltart**, als woraus bereits die Alten, ja schon die Egyptier, Bildsäulen, Gefässe und dergl. verfertiget haben.

S. 375. Statt Gemonidas versichert **Harduin**, daß er in allen Handschriften des **Plinius** Gaeanidas gefunden habe. Herr **Leßing** in dem 47. antiquarischen Briefe S. 164. hält dafür, daß dieses Wort vielleicht von γεννάω oder γυνή abstamme, und daß folglich die Wirkung dieses Steins bey den Weibern sich eher erklären lasse.

S. 379. Dryites wird für **versteinertes Eichenholz** gehalten.

S. 379. Cissites wird auch Cittites, Ciytes geschrieben.

S. 380. Chalazias, Chalaxia wird auch von χαλ-ζίτης hergeleitet. Einige halten ihn für einen blossen durchsichtigen Kieselstein, welcher ohngefehr den Hagelkörnern gleichet.

S. 381. Polia, Spartapolia wird auch für Amianth gehalten.

S. 384. Deimonius, Deimonis lapis. Unter Arcus Deimonis wird auch der Regenbogen verstanden, und Deimon wird auch ein hell schimmernder Stern genannt. * Dieser Stein ist vielleicht eine Opalart, oder der sogenannte Regenbogenkrystall.

Melas soll ein schwarzer einer Bohne ähnlicher Stein seyn, und in dem Nil gefunden werden. **

Silex Ommatias, Augenstein, wird in Herrn Gruners Versuch eines Verzeichnisses der Mineral. des Schweitzerl. S. 45. als ein schwarzer Kiesel mit Flecken oder Ringen, die ein Auge abbilden, beschrieben, und soll sich in der Emme im Bernischen, auch in der Seil im Zürchischen, finden.

* S. *Stobaei* Opuscula, S. 135.

** Das. S. 137.

Register.

A.

Aatstein S. 249
Acetabulum 248
Achat 155 Isländischer 164
Achatkugeln, Mutschner 92
Achatonyx 152
Agathe de roche 201
Amethyst 87 orientalischer 88 Prime d'Amethyste 90 Preome d'Amethyste ebendas. Presme d'Amethyste ebendas. Haaramethyst ebendas. weisser 91 Amethystonyx 93
Androdamas 249
Aquamarin, oriental. 54. 93
Argentine 230
Argyrodamas 249
Armenischer Stein 244
Asbestjaspis 203
Aschentrecker 124
Asteria 229
Astrios 229
Augensteine 165. 252
Avanturine 230

B.

Ballasrubin 48
Bandachat 155
Bearbeitung der Edelsteine 18. 20
Bergkrystall S. 96
Berill, oriental. 54. 93
Blitzstein 120
Bostrichites 249
Breccia 211
Brocatello 196
Bronzino 249

C.

Cacholong 133. 147
Camee 153 Camé 154
Carneol 148 Carneolonyx 152
Ceraunea 120
Ceraunens 18. 250
Ceraunites. Ceraunoides. Ceraunus 250
Cerkonier 120
Chalazias. Chalasia 252
Chalcedon 134 Chalcedondendriten 142
Chalcophonos 249
Chama. Chameo 153
Chamäleon, mineral. 174
Chrysolit des Plinius 67. 78 opalisirender 96
Chrysopras 129
Circonier 65
Cissites. Cittites. Ciytes 252
Coracia. Corantica 250
Corsoites. Corsoides 249

D.

Deimonis lapis. Arcus S. 252
Demonius. Deimon 252
Dendrojaspis 197
Derbystone 93
Diamant 20 brasilianischer basaltförmiger 21 dessen Electricität 23 Diamans de nature 30 Diamantmütter 32 dessen Verflüchtigung im Feuer 35 Vaterland ders. 38 Grösse 39. 40 das Schneiden in dieselben 40 ff. Tolfische Diamanten 119
Dichonus lapis 119
Donnerstein 120
Doppelkrystall 98
Draconites 250
Dryites 251

E.

Edelsteine, ihre Farbe 8 Seltenheit der rohen 9 Korn derselben 10 ihre specifike Schwere 11 leuchten im Finstern 12 künstliche, falsche oder unächte 13
Emeraude morillon 61
Enhydris 135
Eumeces. Eumecides 139. 250
Ezteri 201

F.

Farbe der Edelsteine 8
Feuerstein 191

G.

Gaeanidas 251
Galacias. Galactites. Galaxia 251
Geisbergerstein S. 121
Gemmahu. Gemmahuia 154
Gemonidas 251
Gesundheitsstein 246
Giacintho guarnacino 66
Goldberill 93
Goldlazur 243
Goldpraser 129
Granat 80 Sorian. Surian. Syrien. von Sorane oder Sorian 83 grüner 84
Grauatschörl 86
Granit 213
Granitone 215

H.

Haaramethyst 90
Heliolithus 166
Hyacinth 63 Hyacinthe chrysoprase 64 safranfarbiger ebend. Hyacinthe vermeille 66 la bella 85
Hyacinthgranat 83
Hyada 220

J.

Iacintha la bella 47
Iargon d'Hyacinthe 66
Iaspe Argus 200
- - universel 200
- - boi-veiné 200
Jaspis 194
Igelkrystall 111
Igiada 195
Inkastein 246
Iridi 119
Iris nigra 119
Iris chalcedonica 141
Isländischer Krystall 124

K.

Katzenaagen 166

Keulenförmiger Krystall S. 110. 115
Kiesel, durchsichtiger 96
Korallen, versteinerte 248
Korn der Edelsteine 10
Kreuzjaspis, Stein 202
Krötensteine 247
Krystall 96 mit Wasser, Luft u. s. w. 103. 109 keulenförmiger 110. 115 Isländischer 124
Krystallhemde 117
Krystallisation im Wasser und Feuer 5 f.

L.

Labradorsteine 167
Lapis mutabilis 172
Lasques 31
Lazurstein 243
Leuchten der Edelsteine im Finstern 12
Leucogaea. Leucographis 251
Leucoprase 131
Luchssaphir 55. 56
Lycondontes 248
Lyncur 63

M.

Malachit 245
Malachites corneus 199
Markasit 246
Marmaroscherstein 102
Melas 252
Melonen, versteinerte 162
Memphites 151
Mitrax. Mithridax 251
Moccasteine 142

N.

Nagelflüe 213
Nanniesterstein 248
Negres cartes S. 61
Nephriticus lapis 220. 221
Nierenstein 184. 220. 221.
Nilah, Candi 49

O.

Obsidianus 251
Ommatias 165. 252
Onyxarten 151
Opalarten 222
Opalisirender Saphir 54
Osioda 220

P.

Pechstein. Pechopal 182. 225. 241
Peridot 58
Piceus lapis 225
Piedra quadrata 246
Pierre barrée 11
- - de Cayenne 44
- - de Gallinace 164
- - divine 220
- - deLune.deSoleil 229
Pietra fruticolosa 211
Plasma di Smeraldo 61. 132
Praser 129
Prasitis 54
Preome d'Amethyste 90
Prime de Rubis 50
- - d'Emeraude 61. 132
- - d'Amethyste 90
Polia 252
Polypen, mineralische 174
Porphyr 204
Pseudorubini 50
Puddingstein 211

Q.

Quarz, dessen Beschreibung 1 f.
Quarzbande 122
Quarzfelsen 4

R.

Rabenstein S. 164
Racine d'Emeraude 134
Rauchsmaragd 61
Rauchtopas 121
Regenbogenchalcedon 140
Regenbogenkrystall 119. 252
Roboludos. Roboles 25
Rubin 44 brasilianischer basaltförmiger 46 balais 48 Rubingruben 49 opalisirender ebendas. violetter 88
Rubacell 50
Rubacus 50
Rubasse 50
Rubicell 50
Rubino della Rocca 47. 85

S.

Saphir 51 brasilianischer 54
Saphir oeil de Chat 54 opalisirender ebend.
Saphir di Puy oder d'Eau 55
Saphirchalcedon 140
Saphirglas 55
Saphirrubin 49
Sarder 148
Sardonyx 18. 152
Schielerspath 171
Schlangenaugen 247
Schraubenstein 5
Schwalbenstein 247
Schwere, specifike der Edelsteine 11
Sciadre S. 220
Sciatica 220
Seltenheit der rohen Edelsteine 9
Serpentinstein, antiker 204
Smaragd 56 opalisirender 60
Smaragdmutter 61
Smaragdpraser 61. 129
Sonnenstein. Sonnenopal 166
Spartapolia 252
Staarenstein 164
Stigmites 14
Strahlen. Strahlstein 119

T.

Theamedes lapis 128
Tolfische Diamanten 119
Topas 67
Türkis 246
Turmalin 124
Turmalinschörl 125
Turmalinsmaragd 59
Turmanal 125

V.

Verde di Corsica 209 Laconico 210

W.

Wachsopal 226
Wassersaphir 55
Weltauge 172. 223
Wunderstein 174

Z.

Zyrcon 120

43
84

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Brückmann, Urban Friedrich Benedict,

Urban Friederich Benedict Brückmanns, der Arzeneywissenschaft Doctors, Herzogl. Braunschw. Leibarztes, Canonicus bey dem Stifte St. Blasius zu Braunschweig, und Mitgliedes der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, gesammlete und eigene Beyträge zu seiner Abhandlung von
Bd.: [Erster Band].

Braunschweig 1778

Lith. 86-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10283114-5
VD18 11104392